allt om HEMDATORER

Nr 1 1984 14:95 (inkl. moms) Danmark 32:–, Finland 16:–,
Norge 21:– (inkl. moms).

PERSON-REGISTRET – EN ÖPPEN BOK

TURTLE GRAPHICS – PROGRAM-SPRÅK FÖR DIN SPECTRUM

CAROLA – TECKEN FÖR TECKEN



PROVAD: MICROBEE

LISTNINGAR TILL:
ORIC, VIC-20, VIC-64, SPECTRUM ATARI, ABC-80 och SPECTRAVIDEO

128-1

Scand Soft



SVENSKA PROGRAM TILL DIN DATOR!

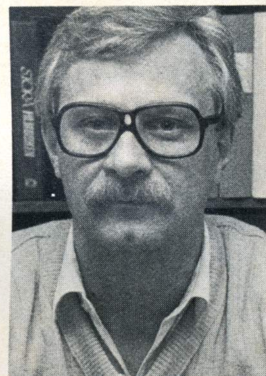
Distribueras av PYLATOR AB. Västmannagatan 8. 111 24 STOCKHOLM. 08/23 11 05.

NÅDENS ÅR - 1984 HAR BÖRJAT!

Så har vi då äntligen krypit över tröskeln till detta magiska år, 1984. Förmodligen ett år med stora förväntningar från oss alla. Ska Orwell få rätt eller var han galet ute?

Förmodligen kommer detta tema att vara ganska uttjatat när vi närmar oss slutet av året, man kan konstatera att TV, radio och många tidningar har detta år som tema. Vad som skrämmer mig är utvecklingen inom programvarubranschen. Redan har jag stött på spel med klara våldstendenser, låt vara att man dödar varelser från yttre rymden, men att ta livet av gubbar och gummor eller spela rena porrspel så dekadent får det inte bli.

Låt oss slippa en Studio-S debatt om datorspel. En sådan drabbade videon i dess barndom och gav ett dåligt rykte. Ordet video klingar fortfarande dåligt i mångas öron. Så snälla, nobba dessa spel så vi motar de lyckosökare som vill in i branschen. Låt datorn och vi själva utvecklas mot det positiva som det kan bli.



Bo Svensson

Ansvarig utgivare:
Robert Pettersson
Chefredaktör:
Bo Svensson
Sekretariat:
Ulla Öberg
Redaktionssekreterare:
Ragnvald Hedemann
Övriga medarbetare:
Clas Kristiansson, Lars Råde, Krister Pettersson, Ulf Lövstedt, Kjell Lindgren, Pär Tilling, Tomas Brosset, Thomas Ruuth, Roger Everett, Yvonne Thorfve, Bo Leuf, Jan Johansson, Bengt Litnäs.
Annonskonsult:
Peter Björklund
Adress:
Allt om Hemdatorer STOCKHOLMSREDAKTIONEN Box 8017, 104 20 STOCKHOLM. Tel: 08-51 00 72
Allt om Hemdatorer GÖTEBORGSREDAKTIONEN Vasagatan 7, 411 24 GÖTEBORG. Tel: 031-11 29 07
Allt om Hemdatorer ANNONS-AVDELNINGEN Fleminggatan 15, 112 26 STOCKHOLM. Tel: 08-51 00 82
Sättning och originalmontage:
SATS, Fotosats & Originalproduktion AB
Repro:
Lithoteknik AB
Tryckeri:
Bejo Tryck AB i Stockholm
Prenumerationspris:
Helår 120:– (10 nr)
Halvår 65:– (5 nr)
Allt om Hemdatorer utges av:
Basic Press Tidningsförlag.

ISSN 0281-7179

INNEHÅLL

Innehåll	Sida
Carola dataregistreras	6
Brevlådan	9
Goda vanor i långa banor	10
CES – vårmodeshow i datorbranschen	12
Knäcka koden – ett brott för allas bästa	14
Del 3 av Panik	18
Provad: Microbee	20
"Man Rescue" – ett spel för VIC-20	24
Fråga Spectravideo hur du mår	27
Grafik – färg och form på din Spectrum	28
Microturtle för ZX Spectrum	29
Topplistan	32
Valhalla: Bland vackra gudinnor	40
ZORK – en bondes mardröm	40
Xagygs Torn – äventyrsspel för ABC 80	44
Egna figurer på 64:an	51
Tangentbord för egna TV-spel	52
Atari med skruv	55
Klippt & Saxat	57
Data-nytt	58
Privatmarknaden	60
Recensioner	65
Katten Gustaf – en listning för Oric	69



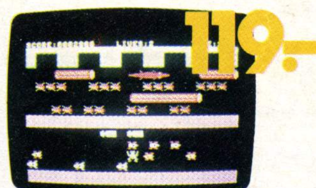
☐ **TIME RUNNER** *Ett actionspel av högsta klass. Du skall erövra huvudrektangeln bit för bit med snabbhet och skicklighet.*



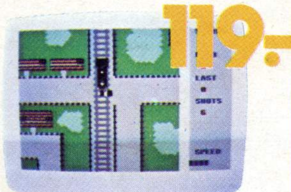
☐ **VORTEX RAIDER** *Du har din automatvapen-bestyckade motorcykel till hjälp. Försök att hitta piratskatten!*



☐ **DEFENDER** *Äntligen för VIC 64! Känt från spelhallarna. Alla talar om det!*



☐ **FROGGER 64** *Ta den lilla funky grodan genom alla möjliga och omöjliga hinder.*



☐ **SIREN CITY** *Kan du inte hålla tungan rätt i mun är det här inget för dig. Endast för den kräsne!*

De häftiga VIC 64 spelen från UPT.

Köp 3 spel så får du ASSEMBLER 64 utan extra kostnad.







☐ **SNOKIE** *I detta äventyr skall du hjälpa en liten snö-fågel vid namn Snokie att rädda sin flickvän. Kom ihåg att snöfåglar hatar vatten!*

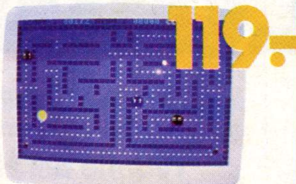
8 olika levels! För Atari&VIC 64. Disk & Kassett.



☐ **CUDDLY CUBURT** *Du skall hjälpa en Q*bert att inta Faraos pyramid. Pröva!*

☐ **VIC Innovative Computing Book.**





☐ **SPRITE MAN 64** *Pac Man nu för VIC 64. Spökena har definitivt inte blivit snällare. God bless you!*

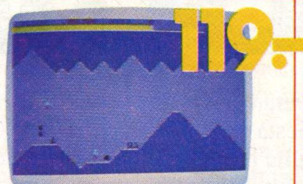
☐ **CRAZY KONG 64** *Stoppa Kong! Du har alla medel till förfogande. Men han är stark...*

☐ **PANIC 64** *Jagad av monster! Hjälp dig själv med tidsinställda bomber.*

☐ **STAR TREK 64** *Du är kommendör på rymdskeppet Enterprise. Allt hänger på om du kan visa beslutsamhet.*

☐ **TOKEN OF GHALL** *Ahhggh! Du var inte på din vakt! Här är det fullt allvar.*

☐ **ASSEMBLER 64** *För egna maskinspråksprogram. Kommer att underlätta ditt programmeringsarbete. (Nyttoprogram).*



☐ **SCRAMBLE 64** *Välkänt. Men den här versionen innehåller allt!*

Återförsäljare sökes!



Box 18007, 750 18 Uppsala.
Telefon 018-42 98 27



☐ **DEFENSE** *En exakt kopia av spelhallsversionen. Minst 3K extra. T+J.*



Skicka de kassetter jag kryssat för mot postförskott.

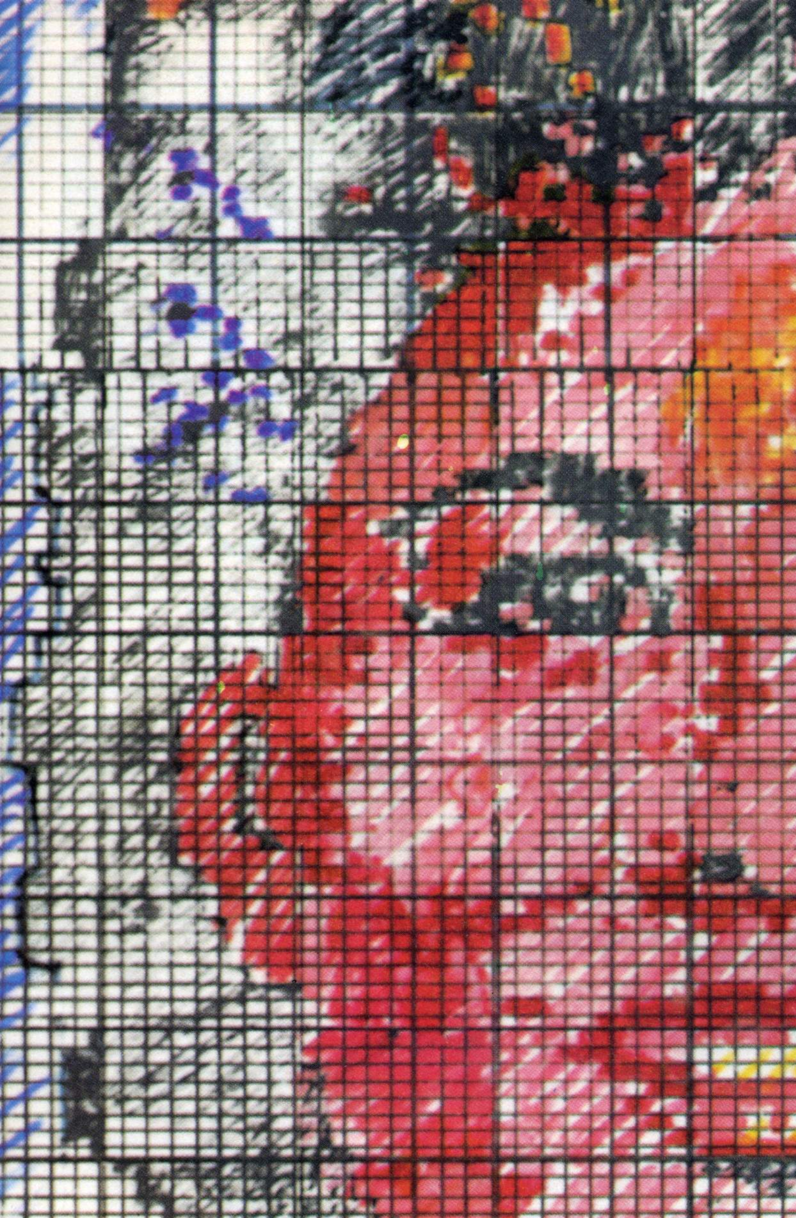
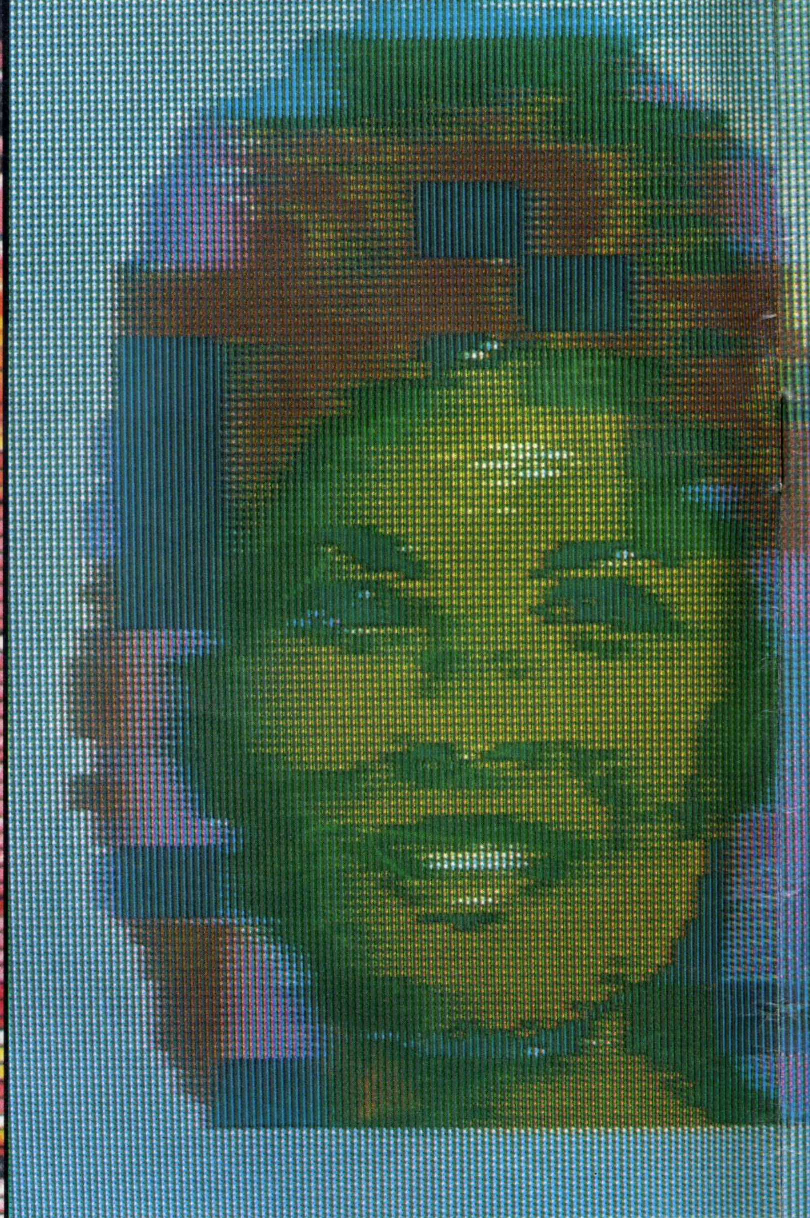
☐ TIME RUNNER
☐ VORTEX RAIDER
☐ DEFENDER
☐ FROGGER 64
☐ SIREN CITY
☐ SNOKIE
☐ CUDDLY CUBURT
☐ SPRITE MAN 64
☐ DEFENSE
☐ CRAZY KONG 64
☐ PANIC 64
☐ STAR TREK 64
☐ TOKEN OF GHALL
☐ SCRAMBLE 64
☐ ASSEMBLER 64
☐ VIC Innovative Computing Book.

Namn: ....

Adress: ....

Postadress: ....

Skicka in kupongen redan idag!

CAROLA DATAREGISTR

Låt en bild växa fram till musik. Skapa dina egna datoriserade videoshower. Det är möjligheter som öppnas med Yvonne Thorfves sätt att rita omslagsbilden på Carola Häggkvist.

Av Roger Everett
Dataillustr.: Yvonne Thorfve

Dataregistrering betyder för de flesta en massa slarviga och hotfulla noteringar i en myndighets arkiv. Så är det inte när Yvonne Thorfve matar in Carolas data i sin dator.

Yvonne arbetar tillsammans med sin man, Roger, som grafisk formgivare och dataillustratör. Dit har hon kommit efter flera år vid Rikspolisstyrelsens informationsenhet. I dag använder hon en VIC 64 till nyttoprogram och spel – samt till att skapa bilder.

Det går att skapa underbara bilder med enkel utrustning. Det som krävs är noggrant förarbete.

Vill man spara sina bilder kan man antingen lagra bildernas data på kassettband eller fotografera bildskärmen.

Så målades Carola

Ska du skapa en färgbild måste din dator ha möjlighet till grafik i färg. Du måste också kunna definiera egna tecken för att kunna använda Yvonnes metod. Datorns minne måste vara stort nog för att rymma bildens data.

Bilden på Carola har målats med en Texas TI/99. Bilden består av 11 x 16 tecken. Varje tecken består i sin tur av 64 pixels (punkter). Det innebär att minneskartan för skärmbilden tar upp 11 x 16 x 8 bytes (64 pixels är 8 x 8 bit), dvs – tecknen kräver 1,5 KB. Vi behöver lika mycket minne för färgerna och själva programmet – totalt 4,5 KB. TI-basic låter dig definiera 128 egna tecken. I bilden på Carola används så gott som samtliga.

Yvonne berättar

– Först tittar jag på bildens förhållande mellan bredd och höjd. Olika datorer och bildskärmar har olika proportioner. I en Texas-dator är tecknens bredd ca 1,5 gånger höjden.

– På ett genomskinligt papper ritar jag sedan upp ett rutnät. I Texas-fallet blir rutornas bredd 1,5 gånger deras höjd. Antalet rutor i höjd respektive bredd motsvarar proportionerna på den bild jag vill skapa. Varje ruta består av 8 x 8 punkter (pixels).

– Sedan tar jag ett nytt genomskinligt papper och lägger detta ovanpå min mall. Därefter kan jag lägga hela paketet över den bild jag vill överföra till da-

Carola som datorbild. Till vänster mallen – till höger bilden som den kan te sig på skärmen. Hela bilden skapas genom definiering av egna tecken.

ERAS

torn. Nu kan jag måla bilden på de genomskinliga pappret och definiera tecknen.

Här måste jag hålla mig inom datorns begränsningar. I Texas-fallet betyder det att jag bara kan ha en förgrunds- respektive bakgrundsfärg i varje tecken, samt att varje färgkombination bara kan innehålla åtta tecken.

Den roliga färgläggningen

När själva bilden är färdig börjar ett roligt experimenterande med färger. Färgerna kan tack vare datorn varieras hur många gånger som helst utan att det blir sudd eller kludd i bilden. En helt annan upplevelse än att ändra i en bild ritad med vattenfärger eller liknande.

SÅ GÖR DU DINA TECKEN

När bilden på Carola ritades användes långa teckensträngar där datorns tecken definierats om så att de motsvarade delar av bilden. Tidigare har du fått veta hur bilden analyserades. Här berättar Roger Everett hur du definierar dina egna tecken på datorn.

Datorn arbetar i binär kod. Det betyder att varje minnescell i datorn antingen är tänd eller släckt. Vi skriver en nolla om den är släckt och en etta om den är tänd.

Varje minnescell representerar en ''bit'' – en nolla eller en etta.

Oftast grupperas bitarna i grupper om åtta stycken var – en s k ''byte''.

Biten längst till höger – nollbiten – kan representera antingen noll eller ett, tillsammans med biten närmast den, till vänster, – den s k ettbiten – kan man representera noll, ett, två eller tre. Med hjälp av alla åtta bitarna kan man representera alla tal från 0 till 256, dvs 2 upphöjt till 8.

Det fungerar på samma sätt som vanliga ''tiobaserade'' tal. Siffran längst till höger representerar allt från 0 till 9 – dvs tio tal, och med siffran närmast till vänster om den representerar man 0 till 99.

Varje mönster eller kombination av nollor och ettor i en rad på åtta stycken bitar kan representeras av ett, och endast ett, tal mellan 0 och 256. Om man har bestämt sej för ett visst mönster och vill veta vilket tal som gäller är det bara att göra så här:

1. Skriv ut talen: 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1 (Dessa är nämligen de talen som gäller när respektive bit = 1.)

2. Skriv ut ditt mönster med en bit under respektive tal.

3. Addera de talen som motsvaras av en ''etta''.

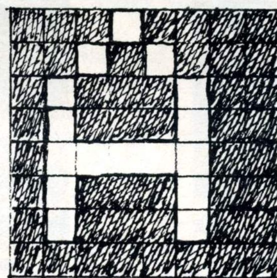
Exempel

1
2 6 3 1
8 4 2 6 8 4 2 1
0 0 0 1 0 0 0 0 blir 16
0 0 1 0 1 0 0 0 blir 40 (32+8)
0 1 0 0 0 1 0 0 blir 68 (64+4)
0 1 1 1 1 1 0 0 blir 124 (64+32+16+8+4)

Hur tecknen definierades

Vi har sett hur en rad på åtta bitar kan definieras med hjälp av ett tal mellan 0 och 255. Hos de flesta hemdatorer definieras varje tecken av åtta st sådana rader i en stapel. Översta raden i stapeln blir rad ''0''.

Om vi skulle ta raderna i vårt exempel och ''beställa'' dem i binärform, den ena under den andra; 16, 40, 68, 68, 124, 68, 68, 0, så skulle datorn visa följande på skärmen



Ungefär det mönster som datorn ''läser'' i teckenminnet och visar på skärmen om du trycker på tangenten ''A''.

Om ''N'' skulle bli ''A''

Vill du skoja med någon så att ''RUN'' blir ''RUA'' istället gör du så här:

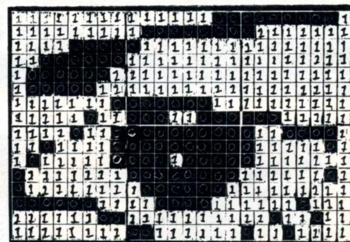
1. Tag reda på – i handboken – hur man lägger in ett nytt mönster i de celler datorn läser när den ska skriva ett ''N'' på skärmen.

2. Skriv över ''N''mönstret med ett ''A''mönster – antingen som i exemplet eller enligt datorns eget ''A''mönster.

Exempel

000 FOR I = 0 TO 7
(Varje adress = 1 byte = 8 bitar)
001 J = PEEK(YYYY + I)
(YYYY är startadressen för ''A''mönstret)
002 POKE YYYY +I+13*8,J
(13*8 = antalet minnesceller mellan startpunkten för ''A'' och startpunkten för ''N'')

OBS: På somliga mikrodatorer ligger teckenminnet i ROM och kan inte ändras. Istället kan man kopiera det i en del av RAMminnet och beställa – genom POKE – att datorn läser där istället. För närmare beskrivning kolla VIC- och Commodorelitteraturen. Texas använder inte POKE och har radbeskrivningen i ''HEX'' istället – se handboken.



Att rita en bild

Nu när vi har definierat om ett tecken skulle vi kunna rita en hel bild. Se på Bonnie Tylers öga i bild 2. Här har jag ritat in ''ettorna'' och ''nollorna'' på resp ruta. Avsnittet omfattar sex tecken, alla olika. Då skulle jag kunna definiera om ABCDEF och sedan skriva:

100 PRINT'' ABC''
110 PRINT'' DEF''

Andra datorer kanske använder PLOT, PRINT AT, POKE eller CALL HCHAR.

Men jag riskerar att få oläsbara krumelurer för ABCDEF varje gång jag gör något på datorn efter att ha kört min bild. Därför väljer jag i första hand att skriva om tecken som jag normalt inte använder – datorn kanske har egna ''grafiska'' tecken som är lämpliga eller lediga sådana (128 till 255) för ''ägardefinition''. (Dvs PRINT CHR$(128);CHR$(129);CHR$(130); SPC(37);CHR$(131);CHR$(132);CHR$(133))

Färger

Oftast tillåter datorn att man använder en färg för ''ettorna'' – sk förgrundsfärg – och en färg för ''nollorna'' – sk bakgrundsfärg. Sättet att bestämma vilken färg som gäller varierar. På en del datorer bestämmer man vilken förgrundsfärg och vilken bakgrundsfärg som gäller för varje teckenposition på skärmen, på andra låser man färgen till teckenpositionen i teckenminnet. På vissa datorer anger man i programmet att nu gäller en förgrundsfärg ''tills vidare'' – alternativt ''tills vidare, dock ej längre än till slutet av skärmraden''.

Att definiera om tecken är ett mycket effektivt sätt att rita bilder på hemdatorer med en rik färgskala. Ska man spara bilden tar det förhållandevis litet minnesutrymme.

Av Roger Everett

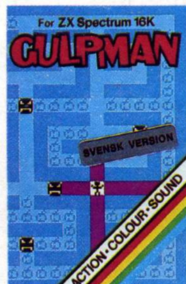
LOAD

Senaste nytt från Riko Data

PROGRAM FÖR ZX SPECTRUM



PANIC 16/48k
Ett fulländat grafikspel.
Pris: 99:75



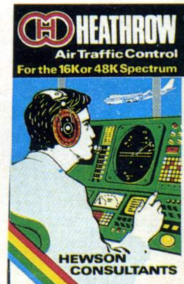
GULPMAN 16/48k
15 olika labyrinter.
Pris: 99:75



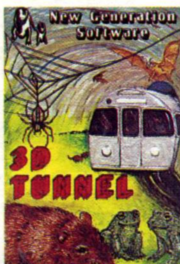
PHEENIX 16/48k
En helt ny generation av invader.
Pris: 89:75



SENTINEL 16/48k
Ett hisnande rymdspel. Full grafik med verklig action.
Pris: 91:50



HEATHROW 48k
Det bästa och mest verklighetstrogna simulationsspelet för Spectrum
Mycket komplext.



3D-TUNNEL 16/48k
Ett fartfyllt grafikspel, som kräver snabba reflexer.
Pris: 99:75



QUEST ADVENTURE 48k
Ett fascinerande äventyr med full-skärms grafik.
Pris: 99:75



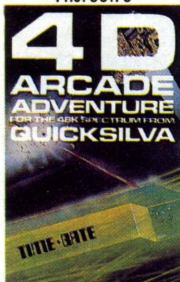
3D SPACE WARS 16/48k
Du sitter i ett jaktskepp med instrument, stor vindruta. Ett snabbt action spel. Full grafik.
Pris: 99:75



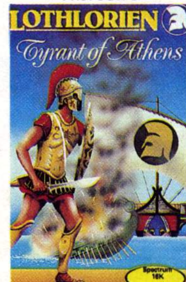
TRANSYLVANIAN TOWER 48k
Ett äventyr i kusliga labyrinter.
Pris: 109:75



AIRLINE 16/48k
Strategispel. Försök leda ett Flygbolag.
Pris: 79:75



TIME GATE 48k
En avancerad vidareutveckling av Star Trek. Action i realtid.
Pris: 109:75



TYRANT OF ATHENS 16/48k
Ett krigs-strategi- och simuleringsspel Du för kommandot.
Pris: 89:75



REDWEED 48k
Försvara jorden taktik och strategi-spel. Grafik.
Pris 89:75



JOGGER 16/48k
Utmärkt grafik. Försök ta dig över motorväg och åar.
Pris: 79:75



MORIA 48k
Äventyrsspel. Följer boken "Lord of Rings" Grafik
Pris: 79:75

NYTTO PROGRAM FÖR ZX SPECTRUM

TASWORD 2. 48k
Ett komplett ordbehandlingsprogram för Spectrum 48k, 64 tecken per rad. Kan kopplas till ZX-skrivare eller via serieinterface.
HELT PÅ SVENSKA INKL. Å, Ä och Ö. Pris: 229:—

MATCALC 16&48k
Kalkyleringsprogram med svensk bruksanvisning.
PRIS: 109:75

MASTERFILE 48k
Generellt redovisnings-, sök- och rapportsystem.
PRIS: 239:75

RIKO DATA
tillverkar mer än 200 program för de flesta hemdatorer. Du har väl vår 50-sidiga katalog. Du får den gratis.

RIKO DATAS program finns i alla välsorterade databutiker bl a Domus, Jostykit, USR Data, Datamäklaren m fl.

Moms och porto ingår i priset. För order under 200:— tillkommer exp. avg. 10:—.

Tel 040-44 07 37

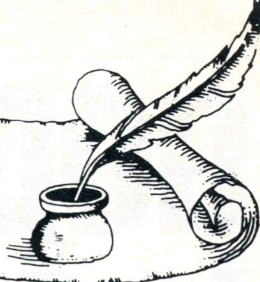


Riko Data

Box 2082, 23041 Bara

Tel. 040-44 07 37

BREVLÅDAN



Hit kan du skriva och ställa frågor men också tycka till om något som är bra eller dåligt. Adressen finner du på sidan 4, märk kuvertet med "BREVLÅDAN".

1. I nr 3 skrev ni att Handic kommer med ett modem till VIC-20, när kommer det ut i handeln? 2. Om jag ringer till Datatronic, med mitt modem så kommer jag i kontakt med en ordermottagare eller vad det är. Vad skall man göra? 3. Behöver man extraminne till modem? 4. Finns det någon Chatterbox till Vic-20 och vem säljer den?

Johan Forsman, Järlåsa

På fråga 1 säger Handic att modem till VIC-20 kommer i januari.

Fråga 2 är lite värre att besvara. Vi måste veta vart du ring.

Fråga 3, om du avser en VIC-20 så behöver du ett extraminne.

Chatterbox såldes av Datamaxx ett tag men vad vi vet så vart det ingen succé, ring och fråga Datamaxx om den finns kvar.

Jag har ett par frågor att ställa, jag skall åka till USA och tänkte då passa på att köpa mig en dator där för de skall ju vara så billiga. Mina kompisar säger att de har ett annat TV-system i USA och att datorer köpta där inte går att koppla in på svenska TV-apparater, är detta sant och i så fall finns det någon adapter att köpa att sätta imellan.

Mattias Bergdahl, Täby

Dina kompisar har rätt – det går inte att koppla en amerikansk dator till en svensk TV. I USA har man ett TV-system som heter NTSC, vårt heter PAL. De har 120 volt medan vi har 220. Tyvärr passar inte de billiga datorerna från USA oss men varför köpa en dator i USA när det finns billigt på nära håll.

Jag vill tacka för en bra tidning men jag tycker det är för lite inslag om och med ABC-80.

Peter Björklund, Strängnäs

Tack det kommer.

Hej, jag tycker det är för lite artiklar om CBM-64, det är trots allt den maskinen som sålt bäst och även användarmässigt tillhör de största. Ha gärna med lite fler listningar av typ Arcade Attack som var väldigt bra. Gärna en artikelserie om modem till CBM-64, hur det används, till vad osv. Annars tycker jag ni är bra men ni var lite orättvisa mot VIC-rapport, för det sista numret var faktiskt bra.

Henrik Hallgren

Tack Henrik, de flesta tycker att vi har för mycket VIC i tidningen, men trots detta så kommer det många bra spel till VIC-64:an under detta år. Vi tyckte också att VIC-rapport var bra denna gången de har lyft sig. Min vän Åke Fredriksson har ju varit ute i stora världen och fått se hur tidningar ska se ut, vi hoppas bara att den blir roligare att läsa.

Jag tycker att ni skall utöka sidorna Datarecensioner, det är faktiskt viktigt att få reda på vilka spel som är bra eller dåliga. Det blir ju ganska dyrt om man ska köpa alla nyheter när de kommer ut i handeln.

Anders Hansson, Lund

Anders, som du ser har vi redan tagit dig på orden.

I nr 4 skriver du Bo Svensson att det bara finns en tidning som inte håller på med material från andra utländska tidningar, ja det kanske är rätt men de skriver lite om ALLA datorer, det gör inte ni. Se på TEXAS T I99 4/A inte ett ord om den datorn och inte en listning. Men den nämns under Tips och Program, men varför? Ni har väl aldrig sett ett spel till en Texas?

Erik Söderström, Slite

Du är inte ensam om att vara Texasägare har vi märkt, men några program har vi inte fått så man kan ju undra om det finns några Texas hackers. Ingen klubb har till exempel hört av sig till våra klubbsidor. Vi hoppas att Du som sitter där med en Texas dator som kompis hör av dig och skicka program om ni gjort något, vi lovar att vi kommer att ta in det.

1. Hur släcker man elden i Inca Curse? 2. Hur kommer man ned i vintunnorna i The Hobbit?

Ingvar Friberg, Gammelstad

1. Se till att du har Magic Blanket med. "Smother Fire". 2. Du ska inte ner i tunnorna. Vänta tills betjänten har kastat ned en tunna genom golvluckan. Sedan fungerar "Jump Barrel" utmärkt.

Hur får man ned repet i Planet of Death?

Peter Skoglund, Solna

Plocka med dig den skarpa flintan. Den är användbar. Se bara upp för "lusen" här. Även om du bär på repet så ser du det hänga ned. Det kan man bara strunta i.

1. Hur kommer man i båten vid floden? Det gäller The Hobbit. 2. Hur kommer man igenom den olåsta panelen i Inca Curse?

Jan Waldemarsson, Farsta

1. "Climb into Boat" duger utmärkt. 2. Slå hål på den med hjälp av guldtackan. Klättra sedan igenom hålet.

Hur POKAR man bort BREAK-funktionen på Spectrum? M.a.o. hur gör man så att programmen inte går att bryta.

Stefan Sandström, Umeå

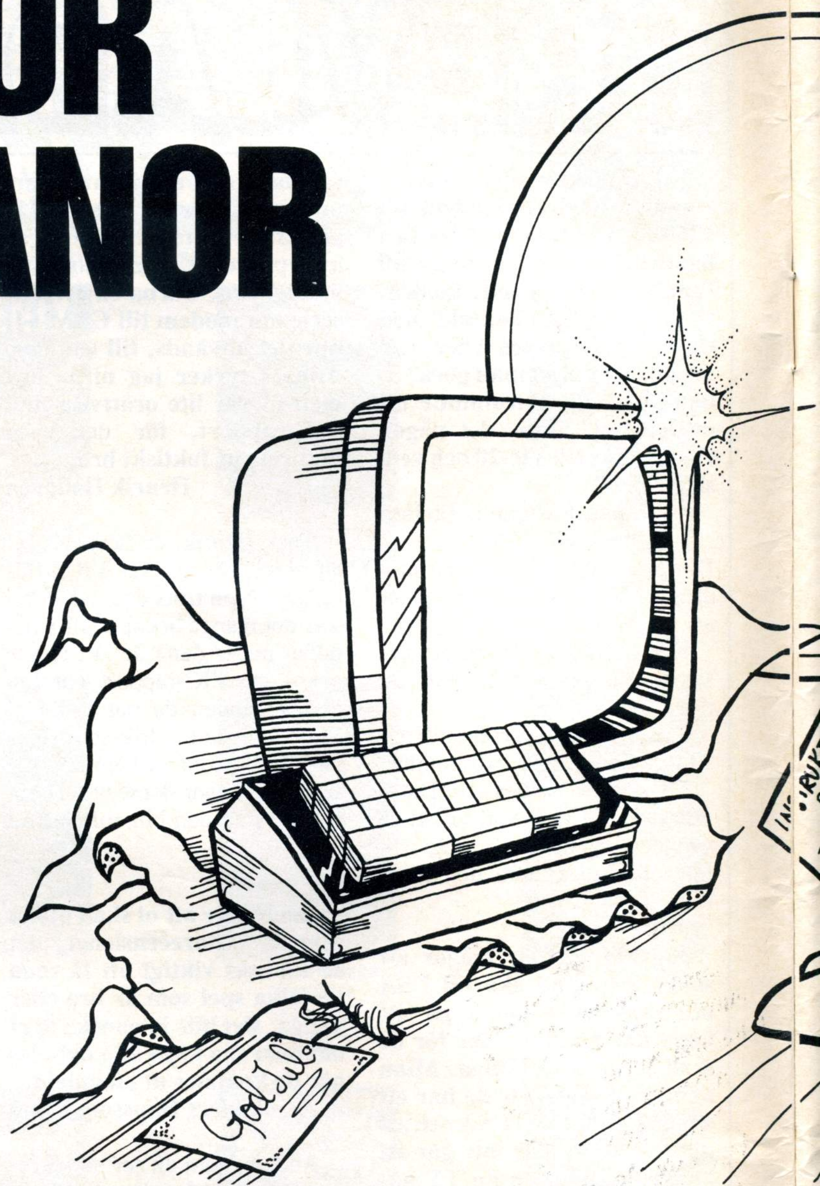
Pröva följande programsnutt:

```
10 LET V1=23613: LET V=PEEK V1-2
20 POKE V1,V
```

Tänk bara på att ge rad 20 nya värden efter GOTO, NEXT och GOSUB.

GODA VANOR I LÅNGA BANOR

Gör rätt från början – så lyder vårt enkla råd till dig som fick en dator i julklapp. Här ska vi berätta lite om: Sladdar, Lagringsmedia, Lagringsteknik, Programdokumentation, Programmeringsvanor. Det kan vara intressant läsning också för dig som haft din dator ett tag!



Jaha – så står den där – hemdatorn, den nya husguden. Men det var underligt så dålig bild det var på TVn. Svårt att spara data var det också...

Lugn – det finns enkla knep att ta till.

Det första tricket heter – flytta datorn och sladdarna.

Det är förvånansvärt hur mycket bättre resultatet kan bli bara därför att antennkabeln dras en annan väg. Undan transformatorer och bandspelare. Eller genom en flyttning av dator, bandspelare och TV i förhållande till varandra.

Använd också alltid den kopplingsbox som ska levereras med datorn. Inte för din egen skull, men för grannarnas. Ersätt den framförallt inte med en vanlig T-koppling.

Om datorn och centralantennen är hopkopplade kan grannarnas TV-tittande lätt bytas mot skuggor av Pac-Man.

Sladdar och kontakter

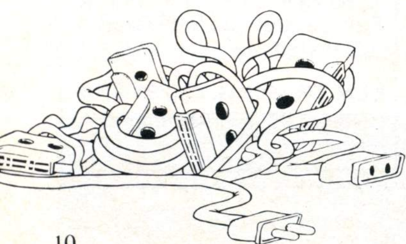
Det finns en mängd sladdar till en dator. TV-sladden (en koaxialkabel till antenningången) har vi varit inne på. Den kan vara störningskänslig. Prova med olika dragningar i förhållande till dator och bandspelare. Men det finns också andra sladdar som kan ställa till problem.

Till bandspelaren brukar det oftast vara små japankontakter. Telepluggar med 3.5 eller 2.5 mm diameter. De är (framförallt i datoränden) alltför ofta av dålig kvalité. De börjar lätt glappa eller sitta dåligt fast i kretskortet. Dra inte ut sladden ur datorn i onödan.

I vissa kombinationer av dator och bandspelare går det inte att spela in program om bägge sladdarna är inkopplade. Det är framförallt ett problem som drabbat Spectrumägare. Har du ingen annan bandspelare att prova med måste den ena sladden (till uttaget EAR) kopplas bort när du spelar in. Gör det med en strömbrytare på sladden!

Många datorer saknar strömbrytare – i stället måste du rycka ut sladden ur datorn när den ska stängas av. Gör inte det! Kontaktkvaliteten är inte alltid den bästa. Ganska fort har du glapp, med förluster av data som följd. Löd helst fast sladdarna direkt på datorns kretskort. Om du inte känner dig mogen för den operationen – sätt åtminstone en strömbrytare på sladden. Sätt den mellan nätaggregatet och datorn så tar du inga risker.

Transformatorn blir varm, den är också en magnet och en störkälla. Håll den så långt från datorn, TV och bandspelare som möjligt.



Jag hittar inte programmet...

Ett vanligt klagomål. Ibland beror det på dålig ordning bland banden. Vi återkommer till det. Ibland beror det på att data förstörs.

Kassettband (och disketter) lagrar data med hjälp av magnetism. Både kassettband och disketter är känsliga för fysisk och magnetisk åverkan. Mycket känsligare än du tror. Det räcker med ett fingeravtryck på bandets yta för att du ska få en fläck där data inte hanteras som de ska.

Förvara band (och disketter) i sina skyddsfodral.

Utsätt dem inte för damm och statisk elektricitet.

Lägg inte band och disketter i solen – vid ca 50 grader (lägg en termometer i ett soligt fönster när våren kommer) börjar det hända hemska saker.

Magnetiskt lagrade data kan förstöras av magnetism. I din dators omgivning finns det en mängd magneter av olika slag. Här följer några tips på var du ska lägga din värste oväns bästa program:

På bandspelaren.
På TVn eller monitorn.
På datorn.
På nätaggregatet.
På stereon.
I en trave utan skyddsfodral – gärna i solen eller på elementet.



Du kan bryta mot de här reglerna hundra gånger – men när det gäller ett viktigt program upptäcker du fort att du chansat en gång för mycket!

Rent och rakt

Datorer är konstiga saker. De vill ha det rent omkring sig. Framförallt på de tonhuvuden som ska spela in dina program för eget eller eftervärldens bruk.

Ta för vana att tvätta av din bandspelares tonhuvuden ibland.

Av Ragnvald Hedemann. Illustration: Kjell Lindgren



Det gör underverk även för musikmaskinen. Du kan faktiskt övertyga dig om tvättandets betydelse genom att lyssna på stereon före och efter en tvätt av tonhuvudena.

Tvätta med något av marknadens specialtvättmedel eller kemiskt ren bensin. Använd inte T-sprit (fett) eller Aceton (löser vissa plaster och är fett). En avmagnetisering av tonhuvudena brukar inte skada – men håll banden långt undan.

Ibland funkar det bra hemma hos dig – men inte hos kompisen. Har du en dator där en vanlig bandspelare används kan du lyssna på samma musikband hemma hos dig och hos kompisen. Låter det lika sitter problemet i datorn. Låter det OK hos dig (om det är ditt musikband) och illa hos kompisen kan du börja med att tvätta också de tonhuvudena. Fortsätter det att låta olika gäller det att ta reda på vems bandspelare som är felinställd.

OBSERVERA – ställer du tonhuvudena rätt kan du inte ladda de program som spelades in när tonhuvudena stod fel...

Har du inte en dator där det går att lyssna på ett band måste en verkstad reda ut problemet.

Ordning i banden?

Om du är lika ordningsam som jag har du snart en massa kassetter utan låda eller anteckningar på etiketten.

Fast, jag kan (oftast) lägga in bandet i datorn och skriva LOAD ''MENY''. Då får jag veta vad jag har på bandet.

Ett menyprogram är med andra ord mycket användbart.

I sin absolut enklaste form ser det ut så här (bör funka i de flesta datorer):

```
10 CLS:REM Rensa skärmen
20 PRINT ''MENY LAGRAD MELLAN 0000 OCH 0020''
30 PRINT: PRINT ''0030 - 0100 SPACE INVADERS''
40 PRINT: PRINT ''0110 - 0200 SAENKA SKEPP''
```

Så kan det enkla menyprogrammet fortsätta i all oändlighet. Det gäller bara att ändra i det när du ändrar bandets innehåll.

Det finns bättre menyprogram. Program som startar sig själv när det är inläst och sedan letar upp rätt ställe på bandet.

Jag kan tänka mig menyprogram som bestämt frågar om något ska ändras i menyn efter att du sparat ett program.

Hör av dig om du skriver något spännande i den vägen!

Programmera – det kan göras lättare

Inte så att programmering är så väldans svårt – men man kan alltid göra det lättare för sig.

Detta måste vara grundreglerna:

Du ska själv begripa vad programmet gör.

Du ska kunna ge programmet till en kompis, som ska ha en chans att begripa vad det gör – och hur.

Om ett år ska du kunna ta fram programmet igen och snabbt komma underfund med hur det fungerar.

Så är det inte alltför ofta.

Här kommer några enkla, lite snusförnuftiga, men nyttiga tips.

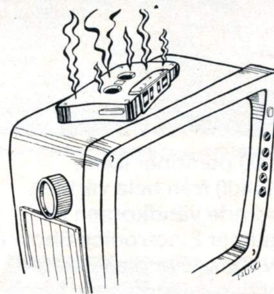
Gör ett flödesschema

Ett flödesschema talar om vilken väg programmet ska gå. Beroende på hur detaljerat schemat är kan det ge en eller flera programrader. När programmet fungerar – gör ett nytt flödesschema och sätt in det i en pärm. Under tiden du utvecklade programmet har du säkert ändrat en hel del.

Kommentera!

REM-satsen finns för att du ska kunna förklara vad programmet gör där förklaringen gör mest nytta – i programmet.

Är programmet långt kanske du måste ta bort kommentarerna för att de ska rymmas i minnet tillsammans med de data det skapar. Spara då en version med alla kommentarerna kvar. Ditt referensexemplar kan bli till stor glädje när du senare ska använda en rutin i programmet någon annanstans.



Ge kloka namn!

Det blir mycket lättare att förstå programmet om variabler har vettiga namn. ''Resultatet'' är mycket tydligare än ''XA''.

Alla datorer tillåter inte långa variabelnamn. Då är det vettigt att försöka använda samma bokstäver i alla program.

Låt alltid A vara en tillfällig variabel, R alltid vara ett resultat. I kan användas för räknare etc etc.

Vilka bokstäver du väljer är likgiltigt – skapa dig en egen lista. Det finns vissa funktioner – räknare, mellanresultat, poäng, summor – som används i nästan alla program. Heter de alltid lika vet du åtminstone vad DE variablerna gör.

Två datorer är inte lika

Två program som gör samma sak kan gå olika fort. Även om de olika problemen lösts på samma sätt. Hur fort programmen går avhänger av hur du utnyttjar din dator.

Alla datorfabrikat är olika – men de flesta hem- och hobbydatorer kan ge snabbare exekvering om du följer ett eller flera av de här tipsen. Läs på i din handbok så hittar du säkert fler.

GOTO och SUBRUTINER först

När du säger GOSUB 1000 börjar många datorer leta på rad 1, de hoppar inte direkt till rad 1000.

Därför bör du lägga den rutin programmet oftast använder först och själva huvudprogrammet, där anropen sker, sist.

Lägger du alla dina program på det här viset vet du dessutom alltid var de olika rutinerna ligger när du senare ska använda någon av dem.

Använd variabler

Den här programraden är vanlig:

10 LET A = 1 + 2

När den exekveras gör datorn så här (oftast):

A (det är en variabel)

1 (det får bli en tillfällig variabel)

+ (det är en operator – förra variabeln ska läggas samman med nästa)

2 (ett tal – det måste bli en ny variabel)

Det går fortare om du skriver så här:

10 LET B = 1: LET C = 2: LET A = B + C

Nu slipper datorn ''tänka'' själv.

Kom igen!

De här tipsen har varit allmänt hållna – men de ger dig en start.

Varje dator har sina problem – med sladdar och med rutiner som tar onödigt lång tid.

Du kanske har löst några av dem – eller hittat problem du söker en lösning på.

Dela med dig av dina erfarenheter!

Det smarta sättet att bara skriva om en del av skärmen.

Det enkla sättet att rensa minnet från onödigt skräp.

De rutinerna vill också andra höra om, skicka dem till AoH.

Dela med dig av dina problem också – kanske är det andra som har bandspelaren X, datorn Y och TVn Z – men som fått dem att trivas ihop.

Skicka ditt nödrop till insändarsidan så kanske det finns en lösning i nästa nummer.

PRESS-STOPP
DATORSPELEN I LAS VEGAS

Nu börjar de komma hem – de som besökte Consumer Electronics Show i Las Vegas. Vinter-CES är den stora visningen av vårens nyheter. Vi har tittat igenom reklammaterial. Den viktigaste tendensen är klar – Commodores dominans fortsätter.



Ett hav av elektronik – hemelektronikens vårmönstring i Las Vegas.

Det märkligaste är kanske att IBM inte visade sin PC-junior. Programvaruhusen hade ägnat den uppmärksamhet, men IBM var inte med.

De höjda ögonbrynen kompletteras med funderingar över det trådlösa tangentbordet. Hur ska man kunna ha två maskiner i samma rum?

Inte heller Apple var där med de väntade nyheterna. Mackintosh – ''Lilla Lisa '' syntes inte till. Inte heller den länge väntade hemdatorn från Apple.

Många har väntat sig att 1984 skulle bli japanernas år – i sådana fall kommer japanerna sent, för här var de inte med.

Inte heller MSX-standarden fick sitt genombrott denna gång – Spectravideo var ensamma om att visa detta system.

Commodore stal showen

Det var Commodore som stal showen. 1983 ökade försäljningen till det dubbla – en miljard dollar!

På mässan visades de nya maskinerna. Det officiella namnet blir Commodore 264 och 364. De ska komma på marknaden till sommaren, sägs det. Vilka priser som kommer att gälla vill man inte säga ännu.

Ny processor

De nya maskinerna har 64K RAM och en 7501 HMOS mikroprocessor. Den nya processorn innebär att maskinerna inte



105 000 personer (bara fackfolk!!) från hela världen passerade vändkorsen på Consumer Electronics Show i Las Vegas. Bland alla stereo- och videoanläggningar fanns också mycket hemdatornytt.

är kompatibla med 64:an. Ett fenomen som orsakade mycket irritation bland programvaruhusen som får skriva om alla sina program.

Gemensamt har de nya maskinerna också att deras Basic fått kommandon för att hantera grafik och ljud. De har också fått fler färger – 16 stycken i 8 nyanser, vilket ger 128 varianter.

De bägge maskinerna kan också dela skärmen i fönster med grafik respektive text och kan använda den gamla diskett enheten.

Nytt är också att de nya maskinerna har en snabbare diskett enhet. Den använder parallellsnitt istället för 20 och 64:as seriesnitt – det borde gå en hel del fortare.

De nya maskinerna är tänkta att vara mer professionella än 64:an, därför har man bland annat skruvat ned ljuddelens prestanda. Märkligt då att man fortfarande har 40 teckens radlängd.

Den pratar!

Det finns skillnader också. 364:an har numeriskt tangentbord – det har inte 264:an. Den har i stället fyra ''äkta'' piltangenter. Tangenterna ser ut som pilar och flyttar markören – snyggt.

Bägge maskinerna har utrymme för att plugga in program i ROM – 364:an har från början både maskinkodsmonitor och talsyntes (med talsynteskommandon kring 250 färdiga ord i maskinens Basic). Hur det låter vet vi inte – men häftigt verkar det.

Fattigmans LISA

Commodore visade också programmet Magic Desk – en fattigmans Lisa. Programmet är inte riktigt färdigt – men när det fungerar får du upp ett skrivbord på skärmen. På skrivbordet har du en skrivmaskin (att skriva med), räknare, telefon, papperskorg och skrivbordslådor. Du väljer verktyg och data ur skrivbordslådorna genom att peka på dem med en hand.

Sedan är det bara att arbeta på.

Det fanns andra också

Även om Commodore stal showen så fanns det givetvis andra leverantörer – av programvara till exempel.

Tendensen verkar vara att programmen bara blir bättre.

Bättre grafik och bättre teknik, både vad gäller programmens sätt att bete sig och deras innehåll.

Nyttiga program (bokföring, ordbehandling och undervisning) kommer starkt.

Fast det häftigaste spelet i USA just nu heter Dragon's Lair och finns bara i spelhallarnas videoskivspelare – ännu så länge.

Nya distributionssätt

Intresset för telekommunikation är starkt – och växer. I dess kölvatten kommer nya sätt att distribuera program över telenätet till butiker där du ''tankar'' din spelmodul. Fem företag visade system på det temat i år.

Tillbehör

''Touchpad'', en platta där du ritar med fingrarna eller penna kommer säkert många att ha. Atari har nyligen visat sin – på CES fanns det flera oberoende tillverkare. Två av dem – Koala och Suncom – har bytt informationer med varandra så att program skrivna för respektive platta går att köra på bägge. Mycket bra!

Commodore ägnades uppmärksamhet också av tillbehörsleverantörerna. Bland annat med nya diskettenheter som sägs vara helt kompatibla – de kan alltså skriva och läsa disketter som kan hanteras av andra 64:or. Men – de nya diskettenheterna är 80% snabbare än originalmaskinen.

Skvaller

Ingen var intresserad av Sinclair Spectrum – det var tomt i Timex monter.

Sord – televerkets val – var inte med på CES.

Atarifolket visade trots alla rykten inga ledsna miner. Istället går det ett alldeles nytt rykte – Atari visar vinst (!!) fjärde kvartalet 1983.

Microsofts framgångsrika VisiCalc-variant Multiplan finns numera till 64:an – fast det står HES på kartongen.

Colecovision har problem. Stora varuhuskedjan JC-Penny bråkar med dem eftersom alltför många av julhandelns sålda datorer visade sig vara behäftade med fel.

Av Ragnvald Hedemann

SPECTRUM • VIC 20 • VIC 64

JRS JOYSTICK INTERFACE



445:-

Programmerbart joystick-interface som fungerar med alla spel på marknaden. Programmeras i ett handgrepp utan krångliga kopplingar. Upp till 9 olika funktioner kan programmeras in och fungerar samtidigt som tangentbordet. Passar de flesta joysticks. Pris endast **445 kr.**
QUICKSHOT joystick med stadig fot och handtag och två knappar. **Pris 145 kr.**
QUICKSHOT II joystick i mer påkostat utförande med repeterande avfyrning och tre knappar. **Pris 175 kr.**



Succéprogrammet för 48K Spectrum. Led Willy genom 20 gruvor med kängurur, robotar, farliga stup och andra faror. Ett trevligt spel med animerad spelgrafik i färg.
Pris 89 kr.

VIC 20 – 16K RAM VÄXLINGSBART MINNE



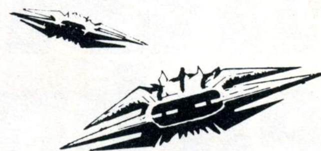
595:-

Kan växlas mellan 3, 8, 16K Ram. Inbyggt i ABS plastlåda. Hög kvalité med originalkretsar och lättåtkomlig omkopplare. 6 månaders garanti.

VIC 20 ARKADSPEL

Arkadspel för oexpanderad VIC 20 i maskinkod med sprite-grafik i färg och maskinkodssyntheserade ljudeffekter.
ARCADIA – tidernas rymspel **79 kr**
WACKY WAITERS – servitörernas mardröm **79 kr**
CATCHA SNATCHA – snattarnas paradis **79 kr**
CENTIPEDE – arkadaction i svampfältet **79 kr**
INVADER FORCE – attacken från rymden **79 kr**
SPACE JOUST – det allra senaste actionspelet **89 kr**

VIC 64 ARKADSPEL



De senaste arkadspelen för VIC 64 i maskinkod. Grafik och ljud som inte ofta finner hos hemdatorer.

ARCADIA – favoritspelet nu även för 64:an **79 kr**
MANIC MINER – "gruvlig" action i underjorden **109 kr**
CRAZY BALLOON – ballongfärd ovan molnen **109 kr**

GRATIS KATALOG

Gratis katalog över hela vårt sortiment sändes mot dubbelt porto. Alla priser inkl. moms Porto tillkommer. Alla produkter har full garanti mot fabrikationsfel.

ÅTERFÖRSÄLJARE SÖKES!

arnsvik-data
BOX 19017 250 19 HELSINGBORG 042-922 29

"LASER 210" HEMDATOR med FÄRG 1.275:-

Microsoft Basic. RAM 4K Minne exp. till 16K el. 64K. 69 Basic kommandon, därav 38 st. kommandon med 1 tangents nedslag. Kan ansl. till din TV och bandspelare.
I priset ingår: S-märk batt-elimin, ansl-kablar, TV bandspelare. Instruktionshäfte och demonstration-övningskassett på sv. och övningsprogram på engelska samt ett spännande spelprogram.



Begär info eller provköp med 14 dagars returrätt om Du inte är nöjd.
Extra tillbehör: 16K, 64K minne av plug in typ, Joysticks, Printer Interface och Printer Plotter.
Programvaran: består av såväl praktiska som ekonomiska program och ett stort antal spännande spelprogram.

G. BRUNFELT AB
Rubingatan 44
421 62 V. Frölunda
Tel: 031/47 02 94, 47 20 82.
Efter kont-tid order-telefon med tel-svarare.

☐ Sänd med returrätt .... st Laser 210 mot postförskott.
☐ Sänd information om Laser 210 med tillbehör.

Namn ....

Adress ....

Postadress ....

KNÄCKA KODEN -ett brott för allas bästa

Efter flera timmars försök är vi inne! Med hjälp av ett enkelt modem (300 baud) och en hemdator har vi tagit oss in på databanken DAFA-Spar. Plötsligt har vi tillgång till uppgifter om samtliga svenska medborgare, deras ålder, taxerad inkomst, fastighetsinnehav, hemmavarande barn o s v.

De som har hjälpt oss är Sven, 17 år och MARTIN, 19. De är modem-hackers med speciellt intresse för att ta sig in i databanker.

I och för sig är alla uppgifter i DAFA-Spars register offentliga. Men det är bra stor skillnad på att gå ner till Länsstyrelsen och be att få fram uppgifter på en speciell person, jämfört med att ha hela Sveriges befolkning hemma i vardagsrummet.

Sven och Martin har tagit sig in på DAFA-Spar för att visa hur lätt det är för en datorintresserad att bryta sig in i databanker som ska vara låsta för allmänheten.

En hemdator är tillsammans med ett modem en ypperlig kofot. Det är visserligen betydligt svårare att ta sig in i mer sekretessbelagda databanker, som Försäkringskassan eller Posten. Men principen är densamma.

I USA har tonåringar redan tagit sig in i banker och militära datoranläggningar. Det är bara en tidsfråga innan något liknande händer här.

Så här gick det till i vårt fall

För det första, förutsättningarna:

Två mycket intresserade tonåringar som bägge under en lång tid experimenterat med olika koder, med vars hjälp de gått in i databanker som Göteborgs Datacentral, Medicin-Data, Livsmedelsverket o s v.

Om varje databank beskrivs som flera ringar med information utanpå varandra. De innersta ringarna innehåller det absolut hemligaste Sven och Martin har bara (?) lyckats ta sig in i de yttre ringarna – än så länge! Även de ringarna är hemliga så till vida att de kräver behörighet. Man ska ha betalat en avgift eller på något annat sätt fått tillträde till dels telefonnumret till själva banken, dels lösenordet (password).

Första svårigheten – hitta rätt telefonnummer:

– Några av de här telefonnummren känner vi till. Eftersom många av telefonnumren till databanker liknar varandra har vi provat intilliggande nummer – precis som i filmen War Games. På det viset kom vi fram till DAFA-Spar, berättar Sven.

Att det verkligen är en databank man kommit fram till går inte att ta miste tack vare det karaktäristiska pipet från modemet i andra änden.

När grabbarna fått ton från DAFA-spar kopplade de in modemet och datorn, som för övrigt är en Apple, och började gissa koder.

– Den var lite lurigare än andra vi har knäckt. Dels var det en bokstavskod, dels en sifferkod. Men den var inte svårare än att vi kunde gissa oss fram för hand, säger Martin, inte utan en viss stolthet i rösten.

Gissar man inte för hand kan man naturligtvis låta datorn gissa genom ett slumptalsprogram, vilket går oerhört snabbt.

– Hittills har vi för det mesta lyckats gissa oss fram. Mycket beroende på att så många koder är så enkla. I en del databanker har vi till och med fått hjälp, så att vi fått uppgift om hur många bokstäver och siffror lösenordet har handlat om.

Förvånande är också att bokstavskoderna oftast är riktiga ord, som SYSTEM, TERMINAL, COMPUTE o s v. Det vore betydligt svårare att gissa koder av slumpvis arrangerade bokstäver.

Under den allra sista delen av grabbarnas gissningslekar med DAFA-Spar är vi med. Vi kan intyga att känslan är enorm när datorn äntligen tickar fram DAFA-Spars omtalade register.

Det är det här namnregistret som används när man ska plocka fram olika grupper av befolkningen i forskningssyfte eller direktreklam. Att gå in på laglig väg och få utdrag ur registret kostar åtskilliga pengar. Bland kunderna finns företag som vill ha reda på alla grabbar som nyligen fyllt femton år – för att skicka moped-reklam till dem.

Först kollade vi förstås våra egna namn. Allt stämde intill sista avdraget på årsinkomsten och senaste taxeringsvärdet på fritidsbostaden.

Grannarna var kanske mer intressanta att skärskåda, liksom den närmare bekantskapskretsen.

Ska man kunna göra så här?

Uppgifterna är ingalunda hemligstämplade. Vem som helst kan få fram samma uppgifter genom att fråga nere på Länsstyrelsen. Men vem har styrka och tillräcklig nyfikenhet för att fråga en tjänsteman om att få veta exempelvis grannens årsinkomst.

Nej, antagligen fungerar Länsstyrelsens rutiner som en ganska effektiv spärr mot vanliga nyfikna. Och väl är väl det.

Men själva tilltaget att gissa sig in på databanken är brottsligt och kan exempelvis rubriceras som egenmäktigt förfarande.

När vi återvänt till redaktionen efter vår utflykt in i databankernas värld ringde vi DAFA-Spar i Stockholm och bad om en kommentar till tonåringarnas tilltag:

– Det är inte omöjligt att ta sig in. Vi har bara inte varit utsatta för det tidigare. Men nu har vi märkt att det har förekommit olovliga intrång – ett klart brott mot 21:a paragrafen i datalagen, som kan ge böter eller fängelse i högst två år. Men om vi ska vidtaga några rättsliga åtgärder har vi inte beslutat ännu. Vi har spårat samtalen och vet vilka det är som tagit sig in, berättar informationschef Jan Ståhlberg på DAFA.

– Att det rör sig om tonåringar som på lek har gått in och fått fram uppgifter om sina kompisar och deras föräldrar gör ju inte det hela roligare ur vår synpunkt. Speciellt som våra vanliga kunder får betala för liknande tjänster.

– På sikt kommer vi att förändra våra rutiner så det inte ska gå att ta sig in. Men problemet är att det inte får bli för svårt för våra vanliga användare att ta sig in i systemet, säger Ståhlberg.

Sven och Martin hade också hoppats på att få DAFA att förbättra skyddet mot intrång:

– Även om det verkar som en lek så har vi ett seriöst syfte. Vi blir själva skrämda av hur lätt det är att ta sig in i olika databanker. Enda chansen att skyddet förbättras är att visa hur dåligt det fungerar idag, menar de.

Kan några unga entusiaster idag ta sig in på DAFA-Spar kan säkert mer drivna operatörer med skumma syften ta sig in i betydligt allvarligare sammanhang.

Tänk bara vad man skulle kunna åstadkomma genom att stryka några nummer i sina skulder hos kronofogden och lägga till lika många på postgirot.

Dessutom är den personliga integriteten i fara om alla möjliga människor kan gå och få fram uppgifter om dig och mig.

Ett sätt att protestera må vara att knäcka koder. Ett annat att i alla sammanhang vägra uppge de fyra sista siffrorna i sitt personnummer – de siffror som gör att vi är så enkla att finna i landets alla dataregister.

Fotnot: Namnen Sven och Martin är fingerade.

Av Lasse Råde

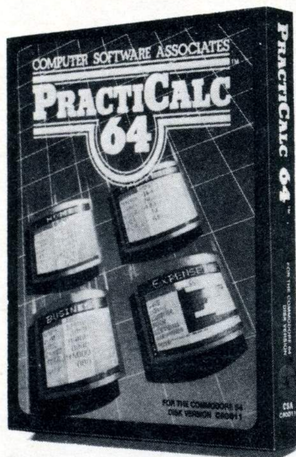
Foto: Thomas Brosset




apple computer inc

Data Huset STØRST UTVALG I LANDET

SEND ETTER PRISLISTEN — DEN INNEHOLDER OVER 2 500 PROGRAMMER



PRACTICALC

Endelig et fullgodt kalkulasjons-program for Commodore 64 og VIC-20 til en rimelig pris.

Bruk den til kalkyler, budsjett, regnskap, lister, oversikt osv.

20 matematiske funksjoner. Sortering av tall og ord, søking osv.

Commodore 64 kass/disk	Kr. 450,-
VIC-20 kass/disk	Kr. 350,-



JUMPMAN

Vårt mest populære spill til Commodore 64, og den er det med god grunn:

- — 30 brett
- — Fengende musikk
- — Utrolig grafikk
- — Veldig gøy å spille

Hvis du vil ha noe av det beste til Commodore 64, så er dette spillet du leter etter. Enkel å lære - umulig å mestre.

Fåes til: Commodore 64, Atari, Apple II og IBM PC
Fåes på disk og kassett Kr. 348,-



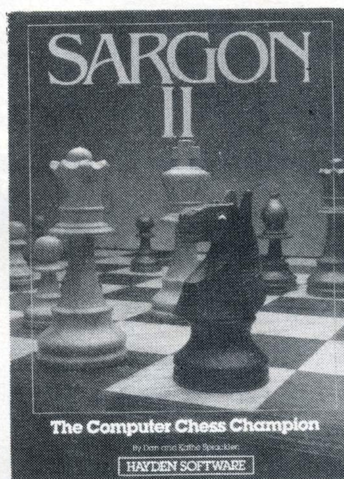
CRAZY KONG

En etterligning av spillet Donkey Kong.

Din oppgave er å redde jenta di fra en gal gorilla som triller olje-tønner etter deg mens du prøver så godt du kan å klatre opp en bygning.

Et rimelig spill med bra grafikk og lyd.

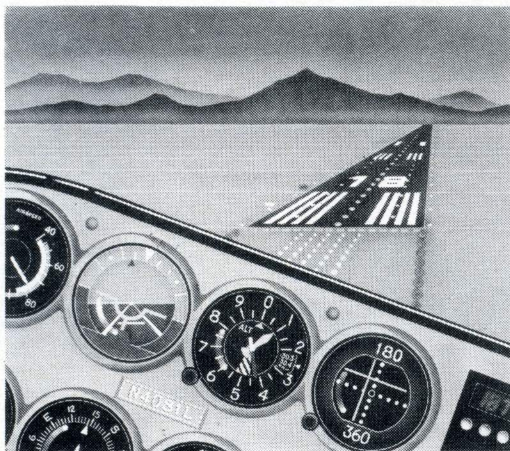
For Commodore 64 og VIC-20 Kr. 74,-



SARGON II

Spill sjakk som aldri før, mot en verdig motstander. Data-sjakk mesteren, Sargon II vil spille på ditt nivå, fra nybegynner til Grand Master, 7 nivåer i alt. Sargon II er rask og tøff. Kjempegod grafikk.

Apple II	
Disk/kass	Kr. 312,-
Atari	
Disk/kass	Kr. 312,-
Commodore 64	
Disk/kass	Kr. 312,-
VIC-20 Modul	Kr. 165,-



FLIGHT SIMULATOR II

Sett deg i pilotens sete i en «Pipe 181 Cherokee Archer» og opplev en flytur i realistiske scener fra New York til Los Angeles. Animert, høy-grafikk vil gi deg flott utsikt mens du trener på å ta av, lande og luftakrobatikk. FLIGHT SIMULATOR II har ■ Animert 3 D farge grafikk ■ Dag, skumring, nattflyvning ■ mer enn 80 flyplasser i 4 scene områder: New York, Chicago, Los Angeles, Seattle ■ Bruker variabel vær fra skyfri himmel til overskyet ■ Flyinstrumenter ■ VOR, ILS, ADF og DME radio-utstyr ■ Navigasjon og kurs-beregning ■ + mer Kr. 432,-

IBM PC	Disk
Apple II	Disk
Atari	Disk
Commodore 64	Disk

Data Huset
POSTBOKS 253
4580 LYNGDAL
Tlf. (043) 46 401

☐ JA, send meg prislisten — gratis

Navn: ______________________

Adresse: ______________________

Postnr./sted: ______________________

Type maskin: ______________________

Jeg vil bestille

☐ PRACTICALC	disk/kass
☐ JUMPMAN	disk/kass
☐ CRAZY KONG	kass
☐ SARGON II	modul/disk/kass
☐ FLIGHT SIMULATOR II	disk

Kontakt din forhandler, eller oss direkte.

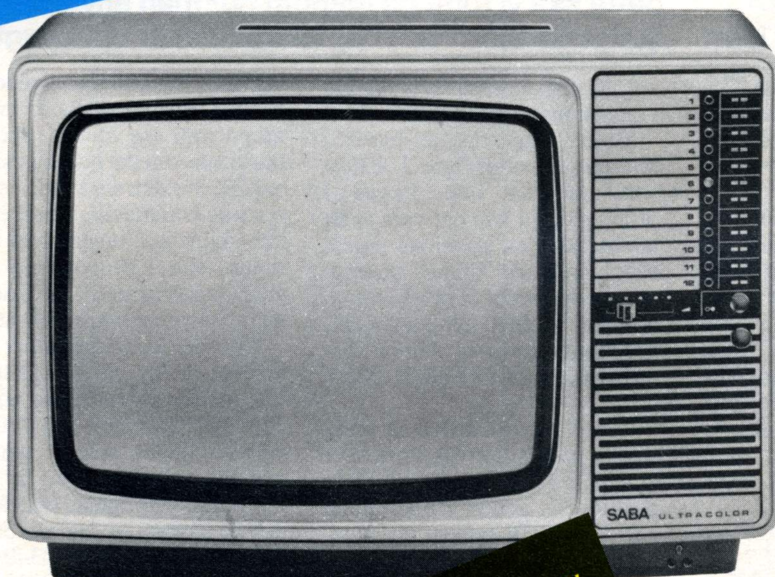
Hvis du ikke vil klippe i bladet, kan du ringe oss eller skrive på en lapp. Husk navn og adresse.

TÄVLING

1:a Pris en SABA allround TV med RGB ingång, VIDEO ingång och klar för kabeltv.

2:a Pris en rabattcheck på 150:- från Wettergrens Bokhandel i Göteborg.

3:e Pris en helårsprenumeration av Allt om Hemdatorer.



Tävlingssvaren skall sändas in till
ALLT OM HEMDATORER
BOX 8017
104 20 STOCKHOLM
Märk kuvertet
"DATATÄVLING NR 4"
Lycka till

Kära tävlingsdeltagare.
Den här gången hade vi tänkt att tävlingen skulle vara av ett något annorlunda slag.
Vi tror nämligen inte att alla som har hemdatorer ägnar all sin tid åt att göra spelprogram utan också tillverkar en massa mer eller mindre ''galna'' och onyttiga program. Tävlingen består därför denna gång av att du ska skicka in ditt mest ''galna'' eller onyttiga program till oss. För att vi ska ha möjlighet att rätta (hur nu detta ska gå till?) måste ditt program ligga på en kassett samt åtföljas av ett brev där du talar om hur programmet är uppbyggt, vad det går ut på samt nödvändiga instruktioner för att kunna köra det. Märk även kassetten med ditt namn och adress.
Som du säkert förstår kommer bedömningen att bli ganska subjektiv, men jag tror nog att vi ska lyckas hitta det mest ''galna'' och onyttiga programmet.
Vi kommer också att ta ut flera tävlingssvar som kommer att publiceras i kommande nummer av Allt om Hemdatorer.
Alla publicerade program kommer att belönas med en helårsprenumeration på Allt om Hemdatorer.
Så nu käre datorvän är det bara att skicka in ditt tävlingssvar till Allt om Hemdatorer – Box 8017 – 104 20 STOCKHOLM senast den 9/3 1984. Glöm inte att ditt svar måste ligga på kassett och att tävlingen är öppen för alla hemdatorer.

Vinnarna presenteras i nummer 4/84.

Tävlingen från förra numret fortsätter. Du som redan svarat men som känner dig tävlingssugen titta på sidan 39 där du finner en tävling från vår Tysklandsskribent Bengt Litnäs.

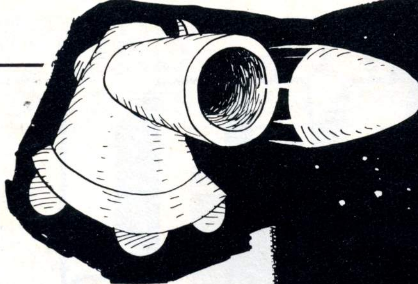
Pristävlingen i nummer tre vanns av Mats Karlsson, Alingsås första priset en Jupiter Ace. Andra pris, en bokcheck från Wettergrens Bokhandel, gick till Gustav Schaffter i Bålsta. Tredje pris, en prenumeration på AoH gick till Kari Kiviranta i Södertälje.

De två rader som vår dator tappat var:
100 J = J + 1
100 NEXT I

De övriga felen låg i raderna:
50 D = D + 1
80 IF B = 5
180 PRINT D

```
5 R=RND(-TI)
10 DIMA$(100):REM X$ SKALL INTE DIMENSIONERAS, A$ SKA DIM. TILL 100
20 FORI=1TO100
30 LET A$(I)=CHR$(INT(RND(1)*256))
40 NEXT I
50 FOR I=1TO100:REM KAN AVEN FORI=1TO99
60 FOR J=1TO100:REM KAN AVEN FORJ=I+1TO100
70 IF A$(I) > A$(J) THEN GOTO 110 :REM SKALL VARA > OCH INTE <
80 LET X$=A$(I):REM SKALL VARA A$(I) INTE A$(J)
90 LET A$(I)=A$(J):REM SKALL VARA A$(I) INTE A$(1)
100 LET A$(J)=X$
110 NEXT J
120 NEXT I
130 FOR I=1TO100
140 PRINTASC(A$(I)):REM > FATTAS
150 NEXT I
160 PRINT"SLUT"

READY.
```



PANIK PÅ ABC-80



SLUTET

Nu är det dags för den tredje och sista delen i denna artikelserie om ABC-80. I de två tidigare delarna har vi gått igenom tillräckligt mycket om ABC-80 för att kunna göra ett litet grafikspel. I förra numret av AoH gjorde vi spelet såpass klart att det gick att spela. Nu ska vi bara komplettera med ljud, blinkande rymdskepp och möjlighet till upprepad körning av programmet. För att klara detta ska vi först gå igenom hur man använder ljudgeneratorn och hur bildminnet är uppbyggt.

Kort beskrivning av Panik

Panik går ut på att skjuta ner så många rymdskepp som möjligt innan rymdskeppen intagit din planet.

Hur spelplanen är uppbyggd ser du i figur 1.

Längst ner på skärmen finns din kanon och längst upp åtta fiendeskepp. Skeppen rör sig nedåt mot din kanon och för varje steg fylls det på med åtta nya skepp bakom de gamla.

Kanonen flyttas i sidled med tangenterna A och Ä och avfyras med mellanslag.

Eventuella nytillkomna läsare rekommenderas att läsa nr 3 och 4 1983 för att få en komplett beskrivning av spelidéen och en förklaring till programlistans redan genomgångna delar. De kommer inte att kommenteras här eftersom de redan är grundligt genomgångna i de två tidigare avsnitten.

Ljudgeneratorn

Ljudgeneratorn är ansluten till port 6 och aktiveras med kommandot OUT 6,ljud , där ''ljud'' är ett udda tal mellan 1 och 255. Ljudgeneratorn innehåller många ''färdiga'' ljud som t ex siren (ljud = 7), fiskebåt (ljud = 17) och skott (ljud = 137). Vill man däremot göra egna ljud kan man använda ljud 121 som är en nästan ohörbar knäpp i högtalaren. Genom att aktivera ljud 121 med en kort tidsfördröjning mellan varje knäpp får man en ton i högtalaren. Prova nedanstående program med olika värden på tonhöjd och längd.

```
10 PRINT ''Tonhöjd'' ; : INPUT B%
20 PRINT ''Längd'' ; : INPUT C%
30 FOR I%=1% To C% : OUT 6%, 0%, 121%
40 FOR J%=1% TO B% : NEXT J% : NEXT 1%
50 COTO 10
```

Observera att ljudgeneratorn först stängs av med kommandot OUT 6%,0% och sedan aktiveras med OUT 6%,121%.

Det förkortade skrivsättet som används ser kanske lite konstigt ut men ABC-80 accepterar det. Orsaken till att heltal använts är att det går snabbare vilket medför att högre frekvenser kan genereras.

Bildminnet

Den bild som visas på skärmen finns lagrad i datorns bildminne. Videogeneratorn läser av det och genererar videosignaler som skickas till bildskärmen. Allt man skriver på skärmen t ex genom tangentbordet eller PRINT-satser hamnar alltså i bildminnet. Man kan också skriva direkt i bildminnet med POKE.

Bilden ligger lagrad radvis i bildminnet enligt figur 2. Eftersom raderna inte ligger i ordningsföljd kan det vara svårt att beräkna en positions adress om man bara känner positionens radnummer X och kolumnnummer Y. Men den kan beräknas enligt formeln ADRESS= 31744+X*128-INT (X/8)*984= Y.

Om vi nu vill skriva ett plustecken på position 10,10 skriver vi POKE 32050,43 där 32050 är positionens adress i bildminnet och 43 ASCII-koden för plustecknet (se fig. 3).

Den verkliga finessen med metoden är att man kan få tecknen att blinka precis som markören. Det åstadkommer man genom att ettställa bit 7 i tecknets ASCII-kod. Det gör man enklast genom att addera decimaltalet 128. För att få plustecknet på position 10,10 att blinka skriver vi nu alltså POKE 32050. För att tecknet ska sluta att blinka måste man skriva över det med ett nytt tecken.

Blinkande tecken kan bland annat användas för att påkalla uppmärksamhet eller höja effekten i ett grafikspel. De blinkande tecknen bör användas ganska sparsamt eftersom en skärm där allt blinkar blir irriterande i längden.

Programmet

På rad 163 definieras en funktion som beräknar en skärmpositions adress i bildminnet. Indata är X och Y som är rad respektive kolumn. Funktionen används på rad 295 för att beräkna adress för skepp som ska blinka. Skeppet ska blinka om det befinner sig på rad 22, dvs den sista raden skeppen kan komma till. Om skeppet inte skjuts ned omedelbart så är spelet slut. Blinkningen ska alltså indikera att det är nära slutet om skeppet inte skjuts ner.

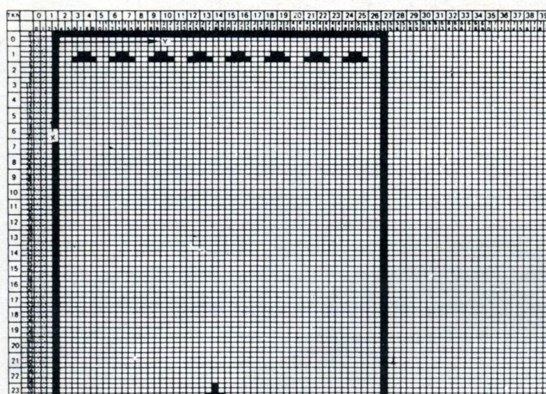
Den del av programmet som skrattar åt dig då rymdskeppen intagit din planet finns på rad 325–390. Rad 360 och 370 genererar ljudet och är genomgångna tidigare. Det är fem olika ljud som spelas två gånger och de lagras i en datasats på rad 330. Slingan på rad 340–390 ordnar så att alla ljud spelas och den på rad 325–390 att ljuden upprepas en gång. Slingan på rad 380 är en tidsfördröjning som skapar ett kort mellanrum mellan varje ton.

När datorn spelat klart frågas spelaren om denne vill spela en gång till. Av det inmatade svaret (rad 420) tas allt utom det första tecknet bort (rad 430). Om svaret är ett litet eller stort j börjar programmet om på rad 166 annars rensas skärmen (rad 450) och programmet stoppas (rad 460).

Observera att programmet är utskrivet på en skrivare med endast versaler (stora bokstäver). Därför ska utskrifterna på rad 290,1160 och 1190 ändras till ''xt'',''xt'' respektive ''éu''. På rad 440 ska ett ''J'' vara ''j'' och slutligen ska alla CHR$ bytas ut mot CHRo.

Av Ulf Lövstedt





Rad	Decimal adress
0	31744 – 31783
1	31872 – 31911
2	32000 – 32039
3	32128 – 32167
4	32256 – 32295
5	32384 – 32423
6	32512 – 32551
7	32640 – 32679
8	31784 – 31823
9	31912 – 31951
10	32040 – 32079
11	32168 – 32207
12	32296 – 32335
13	32424 – 32463
14	32552 – 32591
15	32680 – 32719
16	31824 – 31863
17	31952 – 31991
18	32080 – 32119
19	32208 – 32247
20	32336 – 32375
21	32464 – 32503
22	32592 – 32631
23	32720 – 32759

Kod	T	G	Kod	T	G	Kod	T	G	Kod	T	G
32	Blank		56	8		80	P	P	104	h	
33	!		57	9		81	Q	Q	105	i	
34	"		58	:		82	R	R	106	j	
35	#		59	;		83	S	S	107	k	
36	¤		60	<		84	T	T	108	l	
37	%		61	=		85	U	U	109	m	
38	&		62	>		86	V	V	110	n	
39	'		63	?		87	W	W	111	o	
40	(		64	É	É	88	X	X	112	p	
41	)		65	A	A	89	Y	Y	113	q	
42	*		66	B	B	90	Z	Z	114	r	
43	+		67	C	C	91	Ä	Ä	115	s	
44	,		68	D	D	92	Ö	Ö	116	t	
45	-		69	E	E	93	Å	Å	117	u	
46	.		70	F	F	94	Ü	Ü	118	v	
47	/		71	G	G	95	–	–	119	w	
48	0		72	H	H	96	é		120	x	
49	1		73	I	I	97	a		121	y	
50	2		74	J	J	98	b		122	z	
51	3		75	K	K	99	c		123	ä	
52	4		76	L	L	100	d		124	ö	
53	5		77	M	M	101	e		125	å	
54	6		78	N	N	102	f		126	ü	
55	7		79	O	O	103	g		127	■	■

Figur 2: ASC -tecken i teckenmod och grafikmod

```
100 REM ********************************
110 REM **                            **
120 REM **          PANIK             **
130 REM **                            **
140 REM **    (C) 1983 U S LöFSTEDT   **
150 REM **                            **
160 REM ********************************
163 DEFFNA(X,Y)=31744+X*128-INT(X/8)*984+Y
165 DIM F(8)
166 FOR I=1 TO 8
167 F(I)=1
168 NEXT I
170 P=28 : B=100 : T=0 : S=0
180 GOSUB 1000 : REM RITA PLAN
190 GOSUB 2000 : REM RöR KANON
200 GOSUB 3000 : REM SKOTT
220 B=B-1 : IF B>0 THEN 190 ELSE B=100
240 REM FLYTTA FRAM SKEPPEN
250 FOR I=1 TO 8
260 F(I)=F(I)+1 : IF F(I)=23 THEN 320
265 IF INT(R/3)<>F(I) THEN 270
266 IF INT(K/6)<>I THEN 270
267 CLRDOT R,K : R=INT(R/3)*3+3
270 NEXT I
280 FOR I=1 TO 8
290 PRINT CUR(F(I),I*3)"XT"
295 IF F(I)=22 THEN POKE FNA(F(I),I*3),248,244
300 NEXT I
310 GOTO 190
320 REM SLUT På SPELET
325 FOR T%=1% TO 2% : RESTORE 330
330 DATA 30,10,30,10,30,10,15,80,20,40
340 FOR A%=1% TO 5%
350 READ B%,C%
360 FOR I%=1% TO C% : OUT 6%,0%,6%,121%
370 FOR J%=1% TO B% : NEXT J% : NEXT I%
380 FOR J%=1% TO 100% : NEXT J%
390 NEXT A% : NEXT T%
400 PRINT CUR(21,29)"ETT SPEL"
410 PRINT CUR(22,29)"TILL";
420 INPUT A$
430 A$=LEFT$(A$,1)
440 IF A$="J" OR A$="J" THEN 166
450 PRINT CHR$(12)
460 END
1000 REM SUBRUTIN RITA PLAN
1010 PRINT CHR$(12)
1020 FOR I=0 TO 23
1030 PRINT CUR(I,0)CHR$(151);
1040 PRINT CUR(I,28)CHR$(135);
1050 NEXT I
1060 REM RITA LåNGSIDOR
1070 FOR I=0 TO 71
1080 SETDOT I,3 : SETDOT I,54
1090 NEXT I
1100 REM RITA BAKKANT
1110 FOR I=3 TO 54
1120 SETDOT 0,I
1130 NEXT I
1140 REM RITA RYMDSKEPP
1150 FOR I=3 TO 24 STEP 3
1160 PRINT CUR(1,I)"XT"
1170 NEXT I
1180 REM RITA KANON
1190 PRINT CUR(23,13)"$U";
1200 PRINT CUR(1,29)"PANIK"
1210 PRINT CUR(5,29)"DU HAR"
1220 PRINT CUR(6,29)"SKJUTIT"
1230 PRINT CUR(7,29)"NER 0"
1240 PRINT CUR(8,29)"RYMDSKEPP"
1250 RETURN
2000 REM SUBRUTIN RöR KANON
2010 IF INP(56)=193 THEN 2040
2020 IF INP(56)=219 THEN 2110
2030 RETURN
2040 REM VäNSTER
2060 IF P=5 THEN RETURN ELSE P=P-1
2070 SETDOT 69,P : SETDOT 70,P
2080 CLRDOT 69,P+1 : CLRDOT 70,P+1
2090 SETDOT 71,P-1 : CLRDOT 71,P+2
2100 RETURN
2110 REM HöGER
2130 IF P=52 THEN RETURN ELSE P=P+1
2140 SETDOT 69,P : SETDOT 70,P
2150 CLRDOT 69,P-1 : CLRDOT 70,P-1
2160 SETDOT 71,P+1 : CLRDOT 71,P-2
2170 RETURN
3000 REM SUBRUTIN SKOTT
3010 IF INP(56)=160 AND S=0 THEN S=1 : R=69 : K=P : OUT 6,0,6,137
3020 IF S=0 THEN RETURN
3030 IF DOT(R-1,K) THEN 3060
3040 R=R-1 : SETDOT R,K
3045 IF R<>68 THEN CLRDOT R+1,K
3050 RETURN
3060 REM TRäFF
3070 S=0 : CLRDOT R,K
3080 IF R=1 THEN OUT 6,0,6,131 : RETURN
3090 R1=INT(R/3)-1 : K1=INT(K/6)
3100 F(K1)=F(K1)-1 : T=T+1
3110 PRINT CUR(R1,K1*3)"  "
3120 PRINT CUR(7,32)T
3130 OUT 6,0,6,135
3140 RETURN
```

Illustration: Tomas Svensson



AUSTRALIENS UTMANARE: MICROBEE 32

Av Ragnvald Hedemann. Foto: Lars Johansson

Ett dissekerat bi. PROM-kretsarna innehåller Basic, ordbehandling, kommunikationsprogrammet och maskinkodsmonitorn. Batteriet har på nyare modeller fått en batterihållare – dessutom ska det i fortsättningen sitta en busskontakt i maskinen.

Microbee är en annorlunda dator. Få datorer har så mycket användbara finesser redan från starten. Vad sägs om: Inbyggd ordbehandlare. Inbyggt kommunikationsprogram. Riktig monitor – bildskärm – ingår i priset. Microbee kan vara datorn för dig som vill byta upp dig, och samtidigt gå från köpta spelprogram till egna program för nytta och nöje.

Microbee kommer från andra sidan klotet – från Australien. Men den fungerar trots det som de flesta andra datorer.

Microbee 32 har 32 K vardera av ROM och RAM. Processorn är en Z80 och med minnesutbyggnad och flexskiveenheter kan Biet bli en av de billigaste CP/M datorerna på marknaden. Det är programmen i ROM som gör Biet extra intressant. Att alltid ha tillgång till en ordbehandlare och ett kommunikationsprogram är en stor fördel för många.

Det känns också skönt att datorns minne skyddas av ett inbyggt batteri (en ackumulator som datorn alltid håller laddad). Skulle strömmen gå skyddas det du jobbar med i upp till två år, enligt tillverkaren.

På ytan

Hela centralenheten ryms i en låda. ÅÄÖ är standard och tangenterna sitter på rätt ställe.

Datorn har ett riktigt tangentbord av skrivmaskinstyp. Det har en lite underlig tangentkänsla. Tangenterna saknar tryckpunkt och man trycker dem s a s rätt i botten. Följden blir en lite stum skrivkänsla och att det faktiskt låter en hel del om tangenterna för den som skriver snabbt.

Det finns inga tangenter för markörkontroll (piltangenter) eller programmerbara funktionstangenter. Undertecknad saknar dem inte. Det går lika bra med CTRL-sekvenser.

En riktig monitor (bildskärm) med mycket hög upplösning ingår i priset. Det känns skönt. En monitor är mycket trevligare för ögonen än en TV. Dessutom tillåter den upp till 80 tecken per rad – en förutsättning för ordbehandling. Microbee använder normalt 64 tecken per rad, men kan med lite knåpande ställas om till 80 tecken. Du kan dock bara skriva in text i ordbehandlaren med 64 teckens radlängd.

Det går ett knippe sladdar mellan dator och monitor. Där finns signalen till bildskärmen, datorns strömförsörjning och bandspelarkablarna. Riktigt skönt att få dem samlade på det viset.

Datorn är under S-märkning – troligen är det klart när du läser detta.

Ingen leksak

Microbee är inte en spelmaskin. Färg är extra tillbehör och ljudgeneratorn sträcker sig bara över två oktaver. Den svart/vita grafiken är dock mycket njutbar – och lättskött.

Att detta är en dator för hobbyisten understryks av att en mängd intressanta tillbehör är på väg – färgkortet är ett av dem. Mycket mer minne (upp till 4 Megabyte), möjlighet att kommunicera via radio med mera är utbyggnader som kan göra Biet till något av ett Meccano för datorhobbyister. Generalagenten Bergsala lovar dessutom att tillbehören ska vara billiga.



Microbee – dator med nytta program och högklassig bildskärm.

VÄND!

Forts från föreg. sida

Under locket

Skruvar man isär sin Microbee delas lådan i tre. Ovansidan delas i en främre och bakre del. Det är den bakre du tar av om du behöver byta det laddningsbara batteriet.

Du kan också behöva koppla ur batteriet. Skulle ett program hänga sig ordentligt kan detta vara enda sättet att få bort det ur minnet.

I lådan finns två kretskort. Ett stort som innehåller processor, tangentbord med mera och ett mindre med minnet. Att sära på kretskorten krävde mer våld än jag ville använda – men en del gick att se.

Den dator vi provat är inte helt identisk med dem som kommer att levereras framöver. Bland annat kommer dessa att ha en hållare för batteriet. I det provade exemplaret låg detta löst och skramlade.

Likaså finns det spår av sistaminuten förändringar på kretskortets undersida.

Allmänt kan man säga att datorn är hyfsat byggd – men att vi har sett snyggare. Bland annat är alla kretsar lödda, vilket försvårar service.

Tangentbordet sitter i en metallplatta som nitats fast i kretskortet. Plåten fungerar uppenbarligen som kylplåt för ett eller annat – man kan bränna sig på den efter ett par timmar.

Att jobba med

Den fina monitorn gör datorn skön att arbeta med. Enda kritiken är att skärmen är lite väl blank – ett lager antireflexmedel behövs!

Du väljer normal eller omvänd video med monitorns kontrastratt – varför inte? Det fungerar faktiskt alldeles utmärkt. Du slipper stoppa och ändra ett program om du vill ändra visningen.

Microbee Basic är kraftfull – men känns lite gammalmodig i vissa punkter. Du kan göra en hel del med Biet som du oftast inte kan göra med andra datorer i samma prisklass.

Du kan numrera om dina programrader automatiskt.

Du kan byta ledtecken (prompt) när du inte vill att INPUT ska resultera i ett frågetecken på skärmen.

Det finns en radredigeringsrutin. Den fungerar utmärkt – men känns kanske knepig för alla som vant sig vid fullskärmsredigering a la Vic 20/64. En stor fördel är att kommandona är de samma här som i ordbehandlaren.

Upptäcker du ett konsekvent fel i ditt program har du ett kommando som byter ut det felaktiga mot det riktiga – i hela programmet. Mycket bra!

Att spara på kassett och läsa in är en enkel övning. Du kan spara i två hastigheter 300 och 1200 baud. Datorn håller själv rätt på hastigheten när du läser in. När du läser in en fil får du dels veta vad den innehåller (basic, text etc), dels var i filen du befinner dig. Dessutom kan du tvinga datorn att läsa in ett band som fått en skada. Fast räkna förstås med en hel del reparationsjobb innan programmet fungerar som det ska.

Svagheter

Allt har en avigsida – även Microbee 32. Stränghanteringen är en av dem. Du kan göra det du vill göra – men på ett mycket ovant sätt. Du måste simulera RIGHT$, LEFT$ och MID$. I och för sig är Biets variant helt OK – men den gör det svårare att översätta program.

Allvarligare är kanske att du inte kan använda långa variabelnamn. Dessutom kan Biet inte skilja på numeriska variabeln A1 och strängen A1$. En onödig begränsning som redan ''gamlingar'' från 1975 klarade sig runt.

Felmeddelandena är hela meningar – men ibland väl kryptiska. Dessutom kan man få fram meddelanden som inte nämns i dokumentationen.

Medan jag ändå håller på – några svagheter som inte är så allvarliga.

Du kan inte (utan programmeringsmöda) skriva Basic-program med ordbehandlaren, synd.

I ordbehandlaren

Ordbehandlaren anropas med EDASM eller WORDBEE (beror på version). Den är MYCKET bra. Här finns finesser som inte går att hitta i ordbehandlare som kostar nästan lika mycket som biet själv. Givetvis saknas en hel del finesser också – automatiska innehållsförteckningar etc, men det är det inte alla som behöver. Ordbehandlaren har väl utvecklade hjälpmenyer. Det är helt enkelt en ren fröjd att använda den.

Kommunikationsprogrammet

Om du vill kan Biet härma (emulera) en terminaltyp som kallas ADM3A. Det är en terminaltyp som de flesta värddatorer kan hantera. Det enda som krävs för att kunna kommunicera över telenätet med en Microbee är alltså ett modem, en kabel och någon att ringa till.

Att bara ringa upp en dator och göra enkla övningar var inga problem. Att köra med komplicerade program visade sig svårare. Är du beroende av att din Microbee ska kunna köra program i värddatorn som arbetar mycket med markörförflyttning på skärmen bör du kanske provköra först.

Microbee arbetar också med att flytta hela filer över telenätet enligt ett relativt vanligt protokoll. (Ett kommunikationsprotokoll är regler för hur datorer skickar data, kvitterar mottagandet och kontrollerar att det blev rätt.) Denna möjlighet har vi tyvärr inte kunnat utforska ordentligt.

Dokumentationen

Ny, svensk, dokumentation ska vara på väg – och den behövs. Vi fick med alla upplysningar som krävs för att du ska få igång systemet – men att verkligen utnyttja det är svårt.

De engelska handböckerna innehåller det mesta – men har dåliga index och är svåra att slå i.

Redan i dag skickar man med en svensk Basic-handbok. Den bör arbetas om. Dels är den svåröverskådlig, dels skriven på eländig svenska och hart när obegriplig i långa stycken. Visserligen sitter alla vi som skriver om datorer i glashus – fackuttryck och svengelska är legio – men vad är en nästad loop??

Maskinkod direkt

Du kan komma åt en kraftfull maskinkodsmonitor vad du än arbetar med – mycket bra.

Monitorn förefaller också lätt att använda, med många och nyttiga kommandon.

Sammanfattning

Microbee 32 är en mycket intressant dator. Kanske framförallt för den som ska köpa sin andra dator. Den kan också vara ett bra alternativ för den som vill använda dator i sina studier.

Biet är mer för den allvarligt sinnade hobbyisten än för den som ser datorn som ett alternativ till videospelen.

När maskinen är klar för försäljning – det vill säga har fått S-märke och svensk, genomarbetad dokumentation är den ett mycket bra köp.

Hur det slutligen blir med tillbehör och programvaror får framtiden visa. Det ser dock ganska lovande ut.

Pluspoäng för

Inbyggd ordbehandling.

Inbyggt kommunikationsprogram.

Maskinkodsmonitorn lättåtkomlig och användbar.

Batteri som skyddar data.

Standardkontakt för seriegränssnitt :(RS-232).

Kontakt för parallellt gränssnitt (Centronics).

50-polig busskontakt (på kommande exemplar).

Riktigt tangentbord med ÅÄÖ på rätt ställe.

Kraftfull BASIC med många nyttiga kommandon.

Bra monitor (bildskärm) ingår i priset.

Minus för

Enbart korta variabelnamn och udda stränghantering.

Dokumentationen behöver utvecklas.

Basfakta

Pris	4.995:– inkl moms och monitor
Processor	Z80
Minne	32 K ROM och 32 K RAM, 29.5 K RAM tillgängliga vid maskinstart.
Skärm	80 x 24 eller 64 x 16 tecken, högupplösningsgrafik med 512 x 256 punkter. Enkelt att definiera egna tecken.
In/ut	Seriellt gränssnitt Parallellt gränssnitt Busskontakt Video Bandspelare Busskontakt Matningsspänning
Övrigt	Batteri skyddar data och program vid strömavbrott. Ordbehandling och kommunikationsprogram i ROM ingår.



"MAN RESCUE" -ett spel för VIC-20

Illustration: Pär Tilling

Detta är ett spel för oexpanderad VIC-20. Spelet laddas i tre omgångar. Med denna omständiga procedur utnyttjas VIC:s minne maximalt. Du knappar alltså in program 1 och sparar detta på band. Sedan gör du likadant med de andra två delarna. Därefter är det bara att ladda in programmet som vanligt och köra det (RUN + RETURN).

Spelet går ut på att försöka styra en gubbe till ett utsatt mål (GOAL). Gubben du ska styra har sin startposition längst uppe i vänstra hörnet. Under spelets gång är gubben lila.

Du styr med följande tangenter: Y = upp, V = ner, F = vänster, G = höger. Svårigheten i spelet ligger i att samtidigt som du ska ta dig igenom en labyrint så ska du försöka undvika en något mindre gubbe som jagar dig (den lilla gubben är röd). Den röda gubben går med en viss fart i förhållande till din, farten bestäms i procent. I början är procenttalet 14 men den ökar med två varje gång du klarar dig fram till mål. Tänk på att tiden tar slut efter drygt fyrtio sekunder och att du förlorar en gubbe varje gång den lilla röda gubben hinner upp dig. Du har tre försök tillgodo.

Variabel-lista

AS: Variabel för uträkning av procenttalet.
LIV: Antal liv.
V: I det här fallet den stora gubbens vågräta position.
L: Den stora gubbens lodräta position.
A: Den stora gubbens överdel.
B: Den stora gubbens underdel.
C: Monstrets poke-värde.
D: Variabeln som används vid framtagning av procenttalet.
LL: Den lilla gubbens lodräta position.
VV: Den lilla gubbens vågräta position.
W: Procenttalet.
T: Tillfällig variabel för fördröjningar etc.
S1: Tongenerator nr 3.
S2: Tongenerator nr 2.
V: I det här fallet volym.
P1: Variabel för ton 1.
P2: Variabel för ton 2.

```
GRAFIKSYMBOLER  MAN RESCUE:
[illegible] = CLR/HOME
[illegible] = CLR/HOME + SHIFT
[illegible] = CRSR NER
[illegible] = CRSR UPP + SHIFT
[illegible] = CRSR HOGER
[illegible] = CRSR VANSTER + SHIFT
[illegible] = CTRL + 1
[illegible] = CTRL + 2
[illegible] = CTRL + 3
[illegible] = CTRL + 6
[illegible] = CTRL + 7
[illegible] = CTRL + 8
[illegible] = CTRL + 9
[illegible] = CTRL + 0
[illegible] = SHIFT + £
[illegible] = COMMODORE KNAPPEN + *
```

PROGRAM 1

```
1000 POKE56,28:POKE55,0
1010 FORF=7168TO7680:POKEF,PEEK(25600+F):NEXT
1012 FORF=7424TO7431:POKEF,0:NEXT
1015 POKE828,0:POKE829,0
1020 FORF=7480TO7487+8*9
1030 READXX:POKEF,XX:NEXT
1034 PRINTCHR$(142),CHR$(8):LOAD"MAN RESCUE 2",1,1
1035 DATA60,60,24,126,189,153,60,102,60,195,36,60,24,126,255,219
1040 DATA219,24,24,60,102,195,195,0,20,0,85,8,80,132,34,148
1050 DATA0,110,238,138,234,170,238,0,0,72,232,168,232,168,174,0
1060 DATA128,126,86,106,86,126,64,128,2,252,252,252,252,252,4,2,170,85,130,89,15
4,65,170,85
1070 DATA255,129,129,153,153,129,129,255
```

PROGRAM 2

```
5 POKE36879,14
10 PRINT"[illegible]"
2000 PRINT"[illegible]"
2005 PRINT"[illegible]";
2010 PRINT"[illegible]"
2020 PRINT"[illegible] ";
2025 PRINT"[illegible]";
2070 PRINT"[illegible]MADE[illegible]BY[illegible]MAGNUS[illegible]THORE[illegible]N":PRINT"COPYRIGHT[illegible](C)[illegible]"
2075 PRINT"[illegible]TRYCK RETURN![illegible]":PRINT"[illegible]LOAD":PRINT"[illegible]"
```

PROGRAM 3

```
4 GOTO1500
5 AS=48:LIV=3:GOTO290
10 V=0:L=L+1:GOTO459
290 POKE36879,30
300 A=7680:B=7702:C=8056:O=0:V=1:L=1:VV=3:LL=18:W=14:GOTO1000
310 TI$="000000"
330 POKE36869,255
400 IFPEEK(197)=19THEN450
410 IFPEEK(197)=42THEN460
420 IFPEEK(197)=11THEN470
430 IFPEEK(197)=27THEN480
440 GOTO490
450 IFPEEK(A+1)=39THEN700
452 IFPEEK(A+1)<>32THEN490
453 IFPEEK(B+1)<>32THEN490
454 POKE36876,200
455 IFV=22THEN490
458 POKEA,32:POKEB,32:A=A+1:B=B+1:V=V+1
459 POKEA,40:POKEA+30720,4:POKEB,41:POKEB+30720,4:GOTO490
460 IFPEEK(A-1)=39THEN700
461 IFPEEK(B-1)<>32THEN490
462 IFPEEK(A-1)<>32THEN490
463 IFV=1THEN490
464 POKE36876,210
468 POKEA,32:POKEB,32:A=A-1:B=B-1:V=V-1
469 POKEA,40:POKEA+30720,4:POKEB,41:POKEB+30720,4:GOTO490
470 IFPEEK(A-22)=39THEN700
472 IFPEEK(A-22)<>32THEN490
474 POKE36876,220
478 POKEA,32:POKEB,32:A=A-22:B=B-22:L=L-1
479 POKEA,40:POKEA+30720,4:POKEB,41:POKEB+30720,4:GOTO490
480 IFPEEK(B+22)=39THEN700
481 IFPEEK(B+22)=43ORPEEK(B+22)=44THEN800
482 IFPEEK(B+22)<>32THEN490
484 POKE36876,230
488 POKEA,32:POKEB,32:A=A+22:B=B+22:L=L+1
489 POKEA,40:POKEA+30720,4:POKEB,41:POKEB+30720,4:GOTO490
490 POKEC,39:POKEC+30720,2
491 PRINT"[illegible]";TI$
493 IFTI>2500THEN1400
495 POKE36876,0
498 O=O+100-W:IFO>100THENO=O-100:GOTO400
500 IFAS=41THENAS=32
501 POKEC,AS:POKEC+30720,5:IFL<LLTHEN506
502 GOTO510
506 C=C-22:LL=LL-1
510 IFL>LLTHEN516
512 GOTO520
516 C=C+22:LL=LL+1
520 IFVV<>1THENIFV<VVTHEN526
522 GOTO530
526 C=C-1:VV=VV-1:GOTO537
530 IFVV<>22THENIFV>VVTHEN536
532 GOTO537
536 C=C+1:VV=VV+1
537 AS=PEEK(C)
540 IFPEEK(C)=40THEN700
550 GOTO400
700 POKEA,42:POKEB,42:POKE36876,0:POKE36877,200:FORT=15TO0STEP-1:POKE36878,T:FOR
R=1TO10
703 POKE36879,128+R:NEXT:NEXT:POKE36879,30
705 POKE36877,0:POKE36878,15
750 A=7680:B=7702:C=8056:O=0:V=1:L=1:VV=3:LL=18:AS=32:LIV=LIV-1:IFLIV<1THEN764
760 GOTO1000
764 POKE36869,240
765 PRINT"[illegible]DA[illegible]R RO[illegible]K SISTA GUBBEN"
766 PRINT"DU KOM UPP TILL";W;"%"
767 PRINT"[illegible]VILL DU FO[illegible]RSO[illegible]KA IGEN?":PRINT"  (J/N)"
770 GETA$:IFA$=""THEN770
772 IFA$="J"THENRUN
774 IFA$="N"THENPRINT"[illegible]":END
776 GOTO770
800 POKE36876,0
805 POKEC,42:POKEA,32:POKEB,32:A=A+66:B=B+66:POKEA,40:POKEB,41
808 POKEA+30720,4:POKEB+30720,4
810 PRINT"[illegible] SAVED!"
840 S1=36876:S2=36875:V=36878
850 FORX=1TO6:READP1,P2:POKES1,P1:POKES2,P2
860 FORT=1TO150:NEXT
870 IFP1=235THENFORT=1TO200:NEXT
875 DATA215,215,225,225,231,231,235,235,231,231,235,235
880 NEXT
890 POKES1,0:POKES2,0
895 RESTORE
900 W=W+2
930 A=7680:B=7702:C=8056:O=0:V=1:L=1:VV=3:LL=18
1000 PRINT"[illegible](                    0";
1010 PRINT")                    0";
1020 PRINT"000000000000000000000 0";
1030 PRINT"0       0   0   0  0"
1040 PRINT"0       0   0   0   "
1050 PRINT"0 00000 0 0 0 0 0   0"
1060 PRINT"0      0 0 0 0 0 0 0 0"
1070 PRINT"0      0 0 0 0 0 0 0 0"
1080 PRINT"00000 0 0 0   0 0 0 0"
1090 PRINT"00000 0 0 0   0 0 0 0"
1100 PRINT"0      0 0  0000 0 0"
1110 PRINT"0      0 0    0   0"
1120 PRINT"0 00000 00    0   0000";
1130 PRINT"0 00000    000 0000000";
1140 PRINT"0      0      0      0";
1150 PRINT"0       00    0      0";
1160 PRINT"0/ /0    00000  000  0";
1170 PRINT" // 0             0 [illegible]+,.[illegible]";
1180 PRINT" ///  00           0"
1190 PRINT"           0000000"
1195 PRINT"[illegible]TID :[illegible]   % :[illegible]";W
1196 FORTT=1TO16:FORT=128TO255STEP12:POKE36876,T:NEXT:NEXT
1200 GOTO310
1400 POKE36876,0:PRINT"[illegible]TIDEN TOG SLUT":FORT=1TO1500:NEXT:GOTO750
1500 POKE36878,15:FORT=128TO255:POKE36874,T:POKE36875,T:POKE36876,T:POKE36874,0:
POKE36875,0:POKE36876,0
1501 NEXT:GOTO5
```

VIC 64-ägare — bli din egen programmerare!

Codewriter programgenerator gör att programmering blir lika enkel som skolans ABC!

Datalife — en produkt från BHJ Data.



Nu kan du skapa dina egna program genom att använda Codewriter programgenerator.

Den enda kunskap du behöver är att du vet vad du vill ha och att du kan skriva informationen på skärmen på ett vardagligt språk.

Codewriter vägleder dig steg för steg när du skapar dina program och i paketet ingår en komplett och lättförstådd manual som referens.

När du är färdig med uppbyggnaden/lay-outen av programmet så genererar Codewriter fram Basic-koden medan du väntar några minuter.

Nu när programmet är färdigt kan du omgående använda det för nyregistrering, uppdatering, sekvensiell sökning eller sökning via nyckel, ändringar eller borttag av data.

Programmet du skapar med hjälp av Codewriter är felfritt vilket innebär att du slipper avsätta timmar för felsökning. Givetvis kan du modifiera ditt program.

Det blir så lätt med Codewriter!

Codewriter skapar en ny dimension till tidigare programmering genom att även en nybörjare kan skapa program med ett minimum av instruktioner.

Codewriter! Officiellt godkänd av Commodore

SCC

Birger Jarlsgatan 36. 114 29 Stockholm. Tel. 08-24 28 95. Telex S-15810

50

SPEL TILL PRISET AV EN!!!

No	Game	No	Game	No	Game
1	MUNCHER	18	SKI RUN	36	DRAGGOLD
2	SKI JUMP	19	TANKS	37	SPACE SEARCH
3	BASKETBOLL	20	SOLAR SHIP	38	INFERNO
4	FROGGER	21	TEN PINS	39	NIM
5	BREAKOUT	22	CARS	40	VOYAGER
6	CRUSHER	23	STOMPER	41	SKETCH PAD
7	STARTREX	24	PINBALL	42	BLITZ
8	MARTIAN KNOCK OUT	25	CAVERN	43	FISHING MISSION
9	BOGGLES	26	LASER	44	MYSTICAL DIAMONDS
10	ALIEN ATTACK	27	ALIEN	45	GALAXY DEFENCE
11	LUNAR LANDER	28	CARGO	46	CYPHER
12	MAZE EATER	29	THE RACE	47	JETMOBILE
13	MICROTRAP	30	THE SKULL	48	BARREL JUMP
14	MOTORWAY	31	ORBIT	49	ATTACKER
15	LABYRINTH	32	MUNCH	50	SPACE MISSION
16	SKITTLES	33	BOWLS		
17	SKITTLES	34	RAIDERS		
		35	FIELD		

Ja, nu kan vi i Sverige köpa den Engelska succékassetten som har 50 spel till det låga priset:

198:-

Ja Tack, jag beställer.....st till:

□ VIC-20 □ SPECTRUM □ DRAGON
□ ZX81 □ BBC □ ATARI

Jag vill dessutom beställa följande program:

____

____

□ **GRATIS KATALOG!!! (Vi har totalt drygt 1000 program, ange dator, även VIC-64/ej Apple)**
DATOR: ____________________
V.G. bifoga 5:- i frimärken för portot

□ **Postförskott (porto × P.F. Avgift tillk)**

□ **Postgiro 989839-6 (portofritt)**

NAMN ________________________

ADRESS ________________________

TELEFON ________________________



SWESCOT
BOX 213
OLAUS
MAGNUSV. 40
121 48
JOHANNESHOV

ORDER:
TEL.
08-39 27 00
08-81 18 01

Återförsäljare sökes

MASSOR AV SPEL

BL.A:

SPECTRUM:

Armageddon/Ocean	89:-	Frenzy/Spectrum G.	89:-
Xadom/Quicksilva	125:-	Styx/Bugbyte	99:-
Paras/Lohtlorien	109:-	Hobbit/Melbourne	229:-
Penetrator/Melb.	109:-	Jetpack/Ultimate	99:-
Pssst/Ultimate	99:-	Sheepwalk/Virgin	139:-
Quest/Hewson	89:-	Arcadia/Imagine	85:-
Quill/Gilsoft	229:-	Valhalla/Legend	245:-
Cookie/Ultimate	99:-	Heathrow/Hewson	125:-
Nightflite/Hewson	89:-	Maziaks/DKTronic	109:-
Robber/Virgin	105:-	Aticatac/Ultimate	99:-

VIC-20:

Arcadia/Imagine	85:-	Jetpack/ Ultimate	**99:-**
Munchman/Solar	79:-	Scrambler/Solar	79:-
Bewitched/Imagine	85:-	Envahi/Virgin	115:-
Chopper/Sumlock	109:-	Destroyer/Suml.	109:-

VIC-64:

Hobbit/Melbourne	85:-	Arcadia/Imagine	85:-
Stix/Supersoft	149:-	Skramble/Term.	149:-
Galaxions/Solar	125:-	Gridder/Terminal	149:-
L.Balrogs/Supers	115:-	Lander/Ch.8	149:-

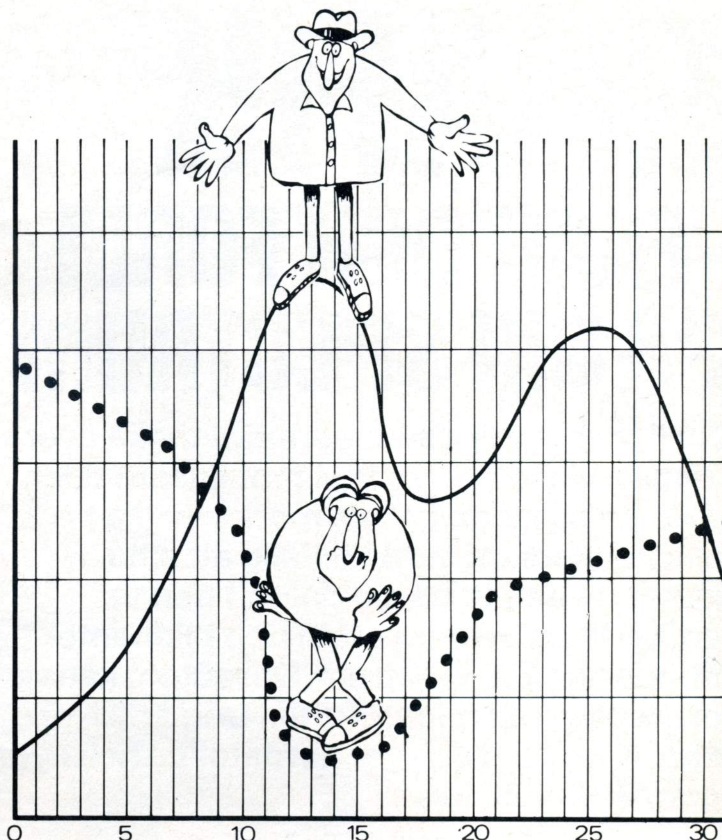
ORIC:

Moria/Severn	109:-	Galaxians/Softek	109:-
Invaders/Arcadia	85:-	Bozy Boa/CDS	89:-

DRAGON

S.A.S./Peaksoft	109:-	Startrek/PSS	125:-
Nightflight/Sala	125:-	CastleAdv/Virgin	129:-

FRÅGA SPECTRAVIDEO HUR DU MÅR



Alla vet att livet går i vågor – med programmet Biorythm kan du studera vågorna och förutspå när du kommer att vara i toppform. Ett program för Spectravideo av S Gallardo.

Herman Swoboda, professor i psykologi och doktor Wilhelm Fliess upptäckte kring sekelskiftet att vi människor följer en viss rytmisk kurva i vårt fysiska och psykiska välbefinnande. Detta kallar vi för BIORYTM. Teorin är enkel. Vi påverkas från födelsen fram till döden av tre olika rytmer, den fysiska, den känslomässiga och den intellektuella. Den fysiska kurvan påverkar vår kropp – snabbhet, kooridnation styrka, m m – alla fysiska kvalifikationer. När den fysiska kurvan passerar noll-linjen ska man till exempel ta det lugnt med träningen. Det finns en risk att man skadar sig eller att något annat otursamt händer.

Känslokurvan påverkar vår kreativitet, känsligheten, humöret, m m. När denna kurva är på nollpunkten bör man inte ge sig in i gräl med sina vänner eller låta sig irriteras. Detta är den viktigaste av de tre kurvorna då vårt övriga välbefinnande just beror på hur vi mår psykiskt.

Intellektuella kurvan berättar om hur vakna vi är för nya kunskaper och om vår analytiska förmåga. Den dag som din intellektuella kurva passerar noll-linjen är inte den bästa dagen att utföra något som kräver din största koncentration, t ex en tenta i skolan.

Alla har vi bra och dåliga dagar och dessa beror ofta på hur dina Biorytm-kurvor står, med en Biorytm-kurva kan du planera ditt liv så det blir bättre. I USA kör vissa flygbolag Biorytm på sina flygkaptener och förbjuder dem att flyga under de kritiska dagarna.

Tro eller inte – det är kul att titta på sina och sina medmänniskors Biorytm-kurvor. Kanske blir din dag trevligare om du planerar efter kurvorna. Titta också gärna tillbaka i tiden på dagar som du vet var besvärliga eller trevliga, jämför kurvorna och känn efter hur du mår.

Med detta program till Spectravideo kan du få fram kurvor.

PROGRAMFÖRKLARING

100–130 Initiering, instruktioner.

140–190 Inmatningsrutin.

200–230 Högupplösningsgrafiken börjar här.

240–300 Utskrift av fysikkurvan.

310–380 Utskrift av känslokurvan.

390–460 Utskrift av intellektuella kurvan.

470–490 Skalan ritas ut.

530–580 Subrutin för beräkning av antal dagar.

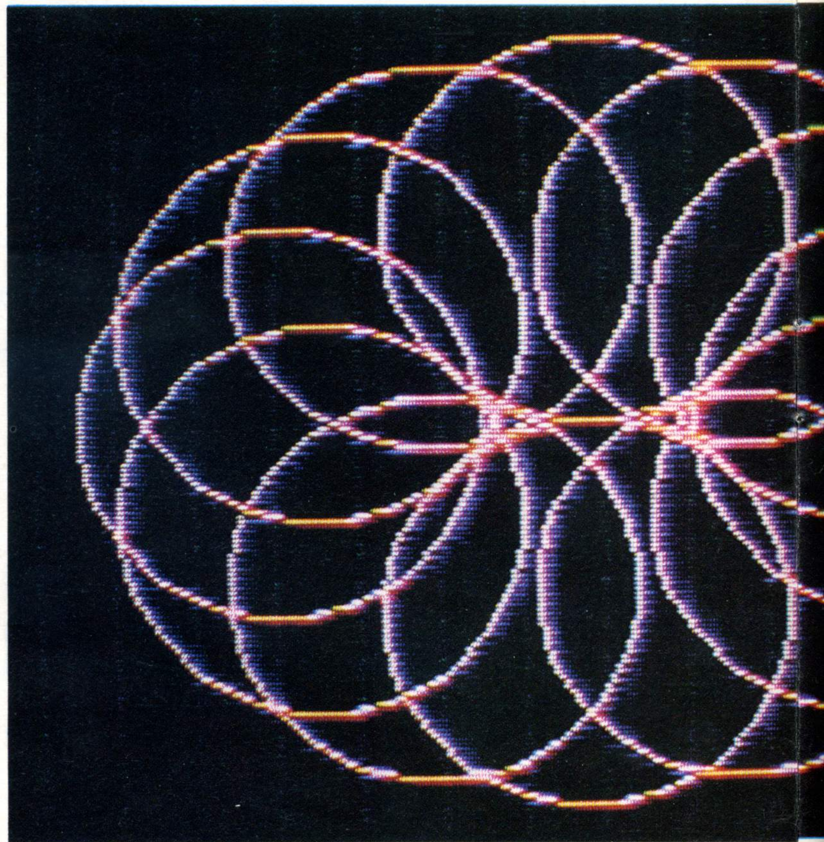
Observera att o (valutetecken) ska bytas mot $ när den skriver in programmet.

Av S. Gallardo

Illustration: Pär Tilling

```
10 '!----------------------------!
20 '! (C) S A G A  PROGRAM      !
30 '!   83-11-20     SGS        !
40 '! SPECTRAVIDEO SYSTEMS      !
50 '!        OBS !!!            !
60 '!    RUTINERNA  FAR  EJ     !
70 '!  ANVANDAS UTOM FOR EGET   !
80 '!          BRUK             !
85 '! Copyright by S. Gallardo !
90 '!___________________________!
100 CLS
110 COLOR1,13,13:SCREEN2:PRINT"  BIO-":PRINT"  RYTMER":PRINT:PRINT"  by":PRINT:P
RINT"  SAGA"
120 FORI=1TO1000:NEXT
125 SCREEN0:COLOR15,1,1:PRINT"Detta program beräknar dina biokurvor  för en best
ämd månad.":PRINT
126 PRINT"Det enda du behöver göra är att mata indin födelsedatum och det år och
 månad  som skall ritas ut."
127 LOCATE0,20:PRINT"Tryck på en tangent..."
128 A¤=INKEY¤:IFA¤=""THEN128ELSECLS
130 '
140 INPUT"Din fodelsedag <aaaa,mm,dd>";A,M,D
150 X=3:AA=A:PB=M:CC=D
160 GOSUB530:D1=DD
170 INPUT"Vilken tid <aaaa,mm>";A,M
180 D=1
190 GOSUB530:D1=D1-DD
200 X=32
210 COLOR9,1,1:SCREEN1:PRINT"                BIORYTMER":PRINT:COLOR15:PRINT"  DATUM
:";A;"-";M-1;"   borjar:";AA;"-";BB;"-";CC
220 PI=3.141592654#*2
230 LINE(10,163)-(25,163),2:LOCATE30,160:COLOR2:PRINT"Fysisk":FORI=D1TOD1+31STEP
.121568627#
240 X=I/23
250 F=X-SGN(X)*INT(ABS(X))
260 X=-F*PI
270 V=V+1
280 X=96+50*(SIN(X))
290 PSET(V,X),2
300 NEXT:V=0
310 LINE(10,175)-(25,175),7:COLOR7:LOCATE30,172:PRINT"Emotionell":FORI=D1TOD1+31
STEP.121568627#
320 Y=I/28
330 G=Y-SGN(Y)*INT(ABS(Y))
340 Y=-G*PI
350 V=V+1
360 Y=96+50*(SIN(Y))
370 PSET(V,Y),7
380 NEXT:V=0
390 LINE(10,187)-(25,187),11:COLOR11:LOCATE30,184:PRINT"Intellektuell":COLOR15:F
ORI=D1TOD1+31STEP.121568627#
400 Z=I/32
410 H=Z-SGN(Z)*INT(ABS(Z))
420 Z=-H*PI
430 V=V+1
440 Z=96+50*(SIN(Z))
450 PSET(V,Z),11
460 NEXT
470 FORI=1TO250STEP8:FORJ=94TO98:PSET(I,J),15:NEXTJ,I
480 LINE(1,96)-(255,96)
490 LOCATE0,100:PRINT"     5     10     15     20     25    30"
510 LOCATE110,160:PRINT"    'S' stoppar":LOCATE110,180:PRINT"    'F' for nya kur
vor"
520 A¤=INPUT¤(1):IFA¤="s"ORA¤="S"THENENDELSEIFA¤="f"ORA¤="F"THENRUNELSEGOTO520
530 '
560 M=M+1
570 DD=-(INT(A*365.25)+(INT(M*30.6))+D)
580 RETURN
```

GRAFIK -FÄRG OCH FORM PÅ DIN SPECTRUM



Så blir resultatet! När du knappat in programmet kan din Spectrum producera spiralgrafik på skärmen.

Nu ligger vintern som ett tungt täcke över landet. Visserligen går vi mot ljusare tider, men än så länge ger de mörka kvällarna alla hackers ett osökt tillfälle att sitta inomhus och testa sin dator. I denna artikel hade vi tänkt att ta upp bildhanteringen hos ZX Spectrum. Dessutom kan vi presentera en micro-Turtle. Den är tillverkad av Bo Leuf och ger din dator en helt ny grafisk dimension.

Det är väldigt lätt att skapa bilder på en Spectrumdator. Med hjälp av PLOT, DRAW, och UDG kan man nå många snygga effekter. Problemet är bara att kunna behålla dem intakta på skärmen. Målsättningen med denna artikel är att visa hur man kan spara undan bilderna i minnet för att sedan kunna återkalla dem vid behov.

Minnet

För att det överhuvudtaget ska kunna visas någonting på skärmen måste bilden vara lagrad i datorns RAM-minne. Nu är det så trevligt ordnat att varje minnesposition har ett referensnummer. Om du slår upp minneskartan i handboken (sid 165 i engelska upplagan) så finner du delar som heter ''Display'' och ''Attributes''. I display lagras själva bilden och i attributes lagras färg, flash etc.

Dessa två delar av minnet ligger på adress 16384 till 23295. Det är alltså dessa 6912 bytes som lagras på band när man skriver SAVE ''pgmnamn'' SCREEN$. Detta kommando är alltså exakt samma som att skriva SAVE ''pgmnamn'' CODE 16384,6912. Det sistnämnda betyder ju att man vill spara 6912 bytes fr o m adress 16384.

Bildminnet

Bildminnet är en av de mest känsliga delarna av RAM. Ett enda CLS kan radera allt man med mycket möda byggt upp. CLS sätter alltså alla byten i display (skärmminnet) till Ø. Vill vi kunna återkalla dem får vi nog lägga dem på ett ställe som inte är så känsligt för påverkan. Jag har valt adress 30729 och framåt. Fråga mig inte varför. Jag tyckte bara att siffrorna såg snygga ut.

Det enklaste sättet att få dit sin bild är att spara undan bilden på band med SAVE ''pgmnamn'' SCREEN$ och sedan ladda in den på nytt med hjälp av LOAD ''pgnamn'' CODE 30729.

På rätt plats

Nu ligger bilden på rätt plats så nu återstår bara problemet att få den till bildminnet. I och för sig kan man ordna det med följande BASIC-program.

```
10 FOR I= 1 TO 6912
20 POKE I=16363, PEEK(I=30728)
30 NEXT I
```

Maskinkod

Problemet är nu bara att detta tar såpass lång tid att programmet inte går att använda för normalt bruk. Därför bör vi göra en liknande konstruktion i maskinkod. Dissassemblerad ser den ut så här:

```
ld hl 30729
ld de 16363
ld bc 6912
ldir
ret
```

Även om du inte behärskar maskinkod så rygga inte tillbaka för detta. Skriv istället följande program så har du den utan några problem.

```
1 REM XXXXXXXXXXXX
10 FOR I= 23760 TO 23771:
READ A: POKE I,A: NEXT I
20 DATA 33,9,120,17,Ø,
64,1,Ø,27,237,176,201
```

Observera de 12 x-en på rad 1. Här hamnar vårt maskinkodsprogram. När du matat in detta så spara det på band innan du kör. Att lägga ett kort maskinkodsprogram i en REM-sats i början av programmet är ett arv från ZX 81 och har den fördelen att man inte behöver ladda in koden separat från band.

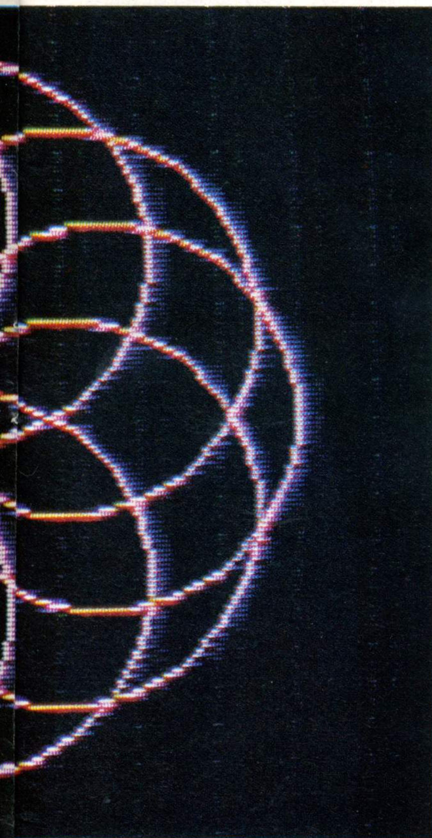
2-komponenter

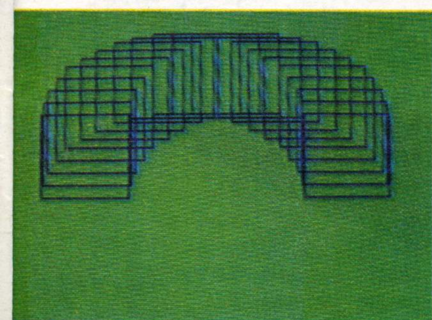
Eftersom varje byte bara kan lagra tal mellan 0 och 255 får man räkna om tal större än 255 till två komponenter. Formeln för detta står i handboken över systemvariablerna. Har du lagt bilden någon annanstans än 30729 får du alltså räkna om adressen till tvåkomponentstal och lägga de nya siffrorna i andra och tredje DATA-satsen.

Ligger bilden fortfarande kvar i minnet kan du nu snabbt och behändigt få fram den genom att kommandot RANDOMIZE USR 23760. Enda problemet är nu att det blir väldigt svårt att lista program som innehåller rad 1. Rad 1 innehåller nämligen maskinkodsinstruktioner som gör både ''Paper'' och ''Ink'' svarta. Ett sätt att komma undan är att skriva in en rad 2 REM. Sedan trycker du CAPS SHIFT och SYMBOL SHIFT och sedan på 7-an. Avsluta raden med ''Enter''.

Denna raden ser du inte, men du kan nu lista resten av programmet. Tar du bort rad 2 när du är klar så kan ingen annan lista programmet heller.

Nu kan du spara bilder och med hjälp av vår mini-Turtle kan du börja konstruera dem.





Din elektroniska sköldpadda kan skapa ett mönster flera gånger – som de här fyrkanterna.

MICROTURTLE
FÖR ZX SPECTRUM

Av Bo Leuf. Foto: Thomas Brosset

Vad är nu detta? Ett nytt husdjur? (Det har ju i och för sig lilla datorn blivit för de som gett sig i kast med den.) Nej, jag tänkte här ge en kort presentation av ett BASIC program, som kanske kan ge vissa synpunkter på det här med GRAFIK. Framförallt, torde läsaren (programmeraren) kanske få en viss insikt i hur så kallade högnivåspråk kan vara uppbyggda.

Programmet är i all sin enkelhet en TOLK för ett GRAFIK-SPRÅK. I detta fall utnyttjas de grundinstruktioner för grafik som finns i SPECTRUM. I det följande visas hur man kan definiera ett ''språk'' som tillåter oanade effekter. Effekter som nås med enkla kommandosträngar (som kan prövas, ändras och sparas).

Det bör noteras att principen blir densamma oavsett vilken dator du har. Endast överföringen till de tillgängliga grafiska instruktionerna måste bli individuella. (Det är ju det som är grejen med ''högre'' språk, att man blir mer oberoende av de exakta detaljerna hos varje enskild dator.)

Sköldpadda med penna

Namnet ''turtle'' då? Ja, principen är inte ny, och i de första för-

VÄND!

Forts från föreg sida

söken tänkte man sig att man gav kommandon till en liten sköldpadda som förde med sig en penna över ett papper. Tanken är ju att givna kommandon tolkas i relation till senaste tillståndet.

Istället för en vanlig listning av programmet har jag valt att lista det i en mer strukturerad form. Det är min förhoppning att detta kan ge en bättre överblick och förståelse för hur det hela fungerar. Det är också meningen att ett program som detta blir inspiration till egna experiment inom området. Det givna programmet är bara en stomme som kan illustrera några av principerna för ett grafikspråk.

De grafikkommandon programmet godtar återfinns i de två uppställningar som har listats såsom de ser ut på skärmen. Å ena sidan finns ett antal FIL-KOMMANDON. De medger hantering av ''färdiga figurer'': de teckensträngar som via tolken ritar givna figurer på skärmen. Å andra sidan finns en uppsättning enbokstavskommandon med vilka man kan bygga upp sina figurer.

Programmets delar

Vår genomgång startar med raderna 0–90. Här sker bara initieringen av olika variabler med lämpliga startvärden. Vi kan notera att maximala längden på en ''figur'' blir 256 tecken (inklusive alla skiljetecken och kommandovärden), eftersom denna lagras i S$. Vilka bokstäver som gäller som kommandon bestäms av K$. Mer om detta senare.

Ett hopp till 1300 ger två skärmutskrifter som ger oss kommandouppställningen. Istället för att lista PRINT-satserna, har jag vid (1) och (2) listat utskrifterna.

Som påhäng har vi 9000-. GOTO 9000 sparar programmet och nollställer skärmens färger. GOTO 9900 gör bara det sistnämnda vilket är användbart när man jobbar med programmet.

Efter instruktionsutskriften hamnar vi så i programmets huvuddel: rad 1000–1199. Här skrivs de två arbetsfilerna ut ''FILE'' (F$, lagrad sträng) och ''CURRENT'' (J$'',arbetskopia).

Pauserna är inlagda för att programmet inte ska skriva över ritade figurer innan man hunnit titta färdigt eller göra BREAK och COPY för att skriva ut resultaten.

Avsnittet 1100–1125 avgör om ett filkommando har givits. (Det är inget som säger att man måste jobba med hela ord här, utan jag valde att göra så bara för att klart skilja kommandotyperna åt.) Har man däremot matat in en kommandosträng hamnar vi på rad 1128 (eller 1130 om vi ville använda den befintliga arbetskopian). Kommandon skiljs åt av '':'' och strängen avslutas med '':©'' (rad 1140), i och för sig godtyckligt valda tecken.

Strängen tolkas och figuren ritas via subrutin 800, och slingan sluts med ''1199 GOTO 1020''.

En titt på filrutinerna följer därpå. 1200–1229 lägger arbetskopian till slutet på lagerfilen F$ (som alltså INTE avslutas slutligt med '':©'' – DET tillägget sker först innan hoppet till tolkrutinen). På detta vis kan man pröva sig fram bit för bit, och bygga upp sin figur genom att lägga ihop bitarna i FILE.

Avsnitt 1230–1239 suddar ut FILE. 1240–1249 sparar FILE på kassett. 1250–1259 laddar en kassettfil och lägger den till slutet av FILE. Det kan vid det här laget kanske råda en viss undran om FILE är F$ eller K$. Faktiskt används båda, men växlingen dem emellan har vissa orsaker. Normalt känns det väl enklast att jobba med dynamiska strängar, alltså F$ som har den längd som behövs vid varje enskilt tillfälle. Den enda märkbara nackdelen uppstår vid mycket långa strängar, eftersom ändringar kräver att strängen för ett kort ögonblick kopieras och således behöver det dubbla utrymmet.

Programmet skrevs ursprungligen med enbart F$. Spectrums BASIC har dock ett litet fel som gäller just kassettlagring av strängar: det går alldeles utmärkt att spara en vanlig sträng, men vid LOAD omdöps den till en DIM-$, och blir helt oåtkomlig för BASICtolken. Tanken var att endast dimensionerade strängar skulle kunna sparas.

Det finns olika sätt att komma runt det här (en del mer kufiska än andra), men det rakaste var att använda F$ i FILE, och införa DIM S$() för i första hand SAVE rutinen. Det går givetvis utmärkt att använda S$() i FILE också, men då måste alla satser som ändrar på FILE använda index.

Du kan ändra

På tal om ändringar, så kan FILE redigeras. Rutinen EDIT ligger vid 1270–1289, och anropar en speciell markörrutin på 1290. Denna EDIT är enkel (kanske för enkel) i sin funktion, men något mindre enkel i sin BASIC. Det väsentligaste är att vid omkopiering till FILE avsöks skärmen – alla blanktecken skalas bort och övriga tecken komprimeras ihop till en sträng.

Redigering blir således en fråga om att selektivt göra DELETE, och att sedan skriva om vissa avsnitt i det tomma utrymmet före eller efter strängutskriften.

Själva tolken ligger som sagt vid 800. Här avsöks strängen (nu S$) och de enskilda kommandona tolkas. Eftersom dessa ofta har tillhörande siffervärden, anropas rutinen vid 900 för att plocka fram dessa och lagra dem i V().

V(1) talar om för oss hur många värden som fanns, och vi har då möjligheten att kunna utelämna vissa eller alla.

Efter en tillbakablick på rad 6 och 880, vilka avgör vart vi hoppar efter kommandobestämningen (K är index i K$), följer så en uppställning av ingående kommandorutiner. Fördelen med K$-systemet är att det är lätt att välja sina egna förkortningar och man slipper en lång rad IF-satser.

Kommandon

Kommandorutinerna måste nu (i enlighet med rad 800) vara på ett inbördes avstånd på 50. De är alla tämligen lika i sin uppbyggnad, och behöver nog inga närmare förklaringar. Kommandon utan nya siffervärden betyder antingen att gamla värden används, eller i vissa fall att de nollställs. Nollställning behövs eftersom alla rörelser och vridningar är relativa.

Viss syntaxkontroll sker där antalet värden är kritiskt, men grundprincipen är att rimliga antaganden och förkortningar ska ge rimliga resultat.

Slingor med kraft

Rutinerna 9 (rad 500) och 11 (rad 600) förtjänar dock en närmare titt. De medger nämligen slingor vid tolkningen av kommandosträngen, ungefär som BASICs ''FOR...NEXT''. Till exempel tolkas strängdelen: ''... :L5:D7:Tn*10:#: ...'' som: ''Upprepa 5 gånger: Rita linjen 7 enheter, vrid (moturs) n*10 grader''.

Tecknet''#'' markerar slutet på slingan. Det torde noteras att ''N'' är L-räknare, och att tolken accepterar VILKET GILTIGT BASIC-UTTRYCK SOM HELST som ger ett giltigt siffervärde, och då även uttryck som innehåller interna variabler till programmet.

Detta är den kraftfullaste och mest intressanta delen av detta program, och den som gör programmet så pass roligt att leka med. Här visas med grafisk tydlighet styrkan av begreppet slinga (LOOP) inom programmering.

Fritt fram för egna idéer

Programmet är som sagt ganska enkelt i sin utformning, och det finns ett flertal detaljer som skulle kunna läggas till för att förbättra det. Några förslag är att lagra flera strängar i minnet av typen FILE, förbättra EDIT, definiera nya kommandon, eller varför inte göra strängskrivningen automatisk? Med det sistnämnda menas att du ritar med lämpliga kommandon direkt på skärmen. Programmet lagrar automatiskt undan det du gör i form av en kommandosträng för senare ''uppspelning''. Min ursprungliga tanke var mest att lagra korta strängar istället för hela skärmar när det gällde enklare bilder.

En annan detalj är att hela programmet är i BASIC, vilket gör det långsamt, om än lätt att jobba med. Mer kvalificerade grafikprogram torde ha stora delar i maskinkod för att bli någorlunda snabba, i synnerhet om man vill mer än att bara rita ut figurer på skärmen. <u>OBSERVERA</u> alla ''solen'' i listningen ska skrivas in som $!

Slutligen ett par färdiga strängar att pröva:

V:Q128,10:L24:B30,50,90-AN/3:T10:M8

V:Q128,40:L36:B24,32,90-AN*4:T10:MS

(Slingan L behöver inte avslutas med ''#'' om den avser allt som följer. Tolken accepterar detta ändå.)

V:S:QX0,Y0:S:Q90,50:L12:M20:T30:K4:C10*M

(Vilket visar hur en slinga kan läggas inuti en annan.)

Foto: Thomas Brosset

Av Bo Leuf

En tolk för ett Grafik-språk.

```
 0>REM  83 L E CONSULT WIZARD
 1 REM GRAPHICS MACROLANGUAGE
 2 POKE 23658,8: REM CAPSMODE
 3 DIM K¤(14): REM MAXIMUM
 4 DIM V(4): REM PARAMETERS
 5 DIM S¤(256): REM COMMAND¤
 6 LET K¤="VSQDTCBPLMK%%%"
10 LET X0=88: LET Y0=56
11 LET A0=0
13 LET DI=8: LET MD=8
15 LET BW=8: LET BH=8
16 LET BA=90: REM BOX
19 LET LM=1: LET KM=1
20 GO SUB 100: REM RESET
88 LET I¤="": LET J¤=""
89 LET F¤="": REM FILE ¤
90 GO TO 1300: REM INSTRUCTION
```

① FILE COMMANDS

?	GETS YOU HERE
FILE	APPENDS CURRENT TO FILE
COPY	RUNS FILE AS CURRENT
WIPE	ERASES CONTENTS OF FILE
EDIT	ALLOWS EDITING OF FILE
SAVE	SAVES FILE ONTO TAPE
LOAD	LOADS FILE FROM TAPE FILE

② GRAPHIC COMMAND SYNTAX

SCREEN & RESETS:

V[i,P,b]	CLS resets S,Q,T
V:V0:V0,6:V0,6,7 all OK (see S)	
S[i,P,b]	sets ink,paper,border S alone toggles OVER

MOVES:

Q[px,py]	PLOT px,py / reset
T[da]	TURN da: an+da/reset an
D[di]	DRAW di (angle set in T)
M[md]	MOVE md (as DRAW)

SHAPES:

C[cr]	CIRCLE cr (px,py=center)
B[bw,bh,ba]	BOX (bw,bh,ba (Ddi)
P[ns,sd]	POLYGON nside,sd(Ddi)

CONTROL:

L[lm]	LOOP n=1 to lm:... rest
K[km]	LOOP m=1 to km:... rest

NOTE: [] MAY BE ANY VALID BASIC expression USING VALID variables

① ...
```
1300>REM  INSTRUCTIONS
1301 INK 7: PAPER 1
1302 BORDER 4: CLS
1305 PRINT " FILE COMMANDS "''
```

② ...
```
1349>PRINT #1;"<KEY> TO CONTINUE
": PAUSE 0
1350 CLS : PRINT " GRAPHIC COMMA
ND SYNTAX "''

1395>PRINT #1;AT 0,0;"USE  :  BE
TWEEN THESE COMMANDS."
1396 PRINT #1;AT 1,0;"<KEY> TO R
ETURN"
1399 PAUSE 0: GO TO 1000
8999 STOP
9000 SAVE "WIZARDDRAW" LINE 1
9900 INK 0: PAPER 7
9910 BORDER 7
9920 CLS
9989 STOP

1000>REM  KB S¤ INPUT
1010 LET V(1)=0: GO SUB 100
1015 PRINT AT 0,0; OVER 0; INK 0
; PAPER 4;"FILE=";F¤
1020 REM  RENTRY WITH DISPLAY
1021 BEEP .1,30
1022 PRINT #1;"<KEY> TO CONTINUE
": PAUSE 0
1024 LET S¤=""
1025 PRINT AT 0,0; OVER 0;S¤;
1030 PRINT AT 0,0; OVER 0; INK 0
; PAPER 6;"CURRENT=";J¤
1050 BEEP .1,20
1100 INPUT AT 1,0;"&?/FILE/COPY/
WIPE/EDIT/SAVE/LOAD";AT 0,0;"COM
MAND(I¤)=";I¤
1105 BEEP .1,20
1110 IF I¤="" THEN GO TO 1130
1115 IF I¤="?" THEN LET I¤="": G
O TO 1300
1120 IF I¤="SAVE" THEN LET I¤=""
: GO TO 1240
1121 IF I¤="LOAD" THEN LET I¤=""
: GO TO 1250
1122 IF I¤="WIPE" THEN LET I¤=""
: GO TO 1230
1123 IF I¤="EDIT" THEN LET I¤=""
: GO TO 1270
1124 IF I¤="FILE" THEN LET I¤=""
: GO TO 1200
1125 IF I¤="COPY" THEN LET I¤=F¤
1128 LET J¤=I¤
1130 REM  ENTRY SAME ¤
1131 PRINT AT 0,0; OVER 0;S¤;
1135 IF J¤="" THEN GO TO 1020
1140 LET S¤=J¤+":©"
1190 GO SUB 800
1199 GO TO 1020

1200 REM  FILE
1205 IF F¤="" THEN LET F¤=J¤: GO
 TO 1225
1210 LET F¤=F¤+":"+J¤
1225 REM 1st COPY SKIP
1229 GO TO 1000
1230 PRINT #1;"WIPING FILE!"
1235 BEEP 2,14: LET F¤=""
1239 GO TO 1000
1240 REM  TAPE
1241 LET S¤=F¤: REM DIM ( )
1242 INPUT AT 1,0;"(MAX. LENGTH)
"," ----------";AT 0,0;"TAPE FIL
E NAME:",I¤
1244 PRINT #1;AT 0,0;"SAVING FIL
E AS: "; BRIGHT 1;I¤
1245 SAVE I¤ DATA S¤()
1249 GO TO 1000
1250 PRINT #1;"LOADING I¤:"'"STA
RT TAPE"
1252 LOAD "" DATA S¤()
1253 LET J¤=""
1254 FOR K=1 TO LEN S¤: IF S¤(K)
<>" " THEN LET J¤=J¤+S¤(K): NEXT
 K
1259 GO TO 1000

1270>CLS : PRINT #1;AT 0,0;"EDIT
 FILE UNTIL <ENTER>"
1271 PRINT #1;"USE ARROWS&DEL, A
LL <SP> SKIPPED"
1272 LET S¤="": PRINT AT 0,0;S¤;
S¤
1273 PRINT AT 1,6; INK 1; PAPER
6;S¤: REM SIZE
1275 PRINT AT 1,6; INK 1; PAPER
6;F¤
1277 LET RM=INT (6+LEN F¤)/32+1
1278 LET CR=0: LET CC=0
1280 OVER 1: PRINT AT CR,CC; INK
 8; PAPER 8; FLASH 1;" ";
1281 GO SUB 1290: IF T¤=CHR¤ 13
THEN BEEP .1,20: GO TO 1286
1282 IF CODE T¤>31 THEN PRINT AT
 CR,CC; INK 0; PAPER 7;T¤;: LET
T¤=CHR¤ 9: GO SUB 1293: REM  CU
1283 IF CR>RM THEN LET RM=CR
1285 GO TO 1280: REM LOOP
1286 LET F¤="": PRINT AT RM+1,0;
1287 FOR R=0 TO RM: FOR K=0 TO 3
1: LET T¤=SCREEN¤ (R,K): IF T¤<>
" " THEN LET F¤=F¤+T¤: PRINT INK
 9;T¤;
1288 NEXT K: NEXT R
1289 GO TO 1000

1290 REM CUR
1291 LET T¤=INKEY¤: IF T¤="" THE
N GO TO 1291
1292 PRINT AT CR,CC; INK 8; PAPE
R 8; FLASH 0;" ";: OVER 0
1293 IF T¤=CHR¤ 9 THEN LET CC=CC
+1: IF CC>31 THEN LET CC=0: LET
CR=CR+1
1294 IF T¤=CHR¤ 8 THEN LET CC=CC
-1: IF CC<0 THEN LET CC=31: LET
T¤=CHR¤ 11: GO TO 1296
1295 IF T¤=CHR¤ 10 THEN LET CR=C
R+1
1296 IF T¤=CHR¤ 11 THEN LET CR=C
R-1: IF CR<0 THEN LET CR=0
1297 IF T¤=CHR¤ 12 THEN PRINT AT
 CR,CC; PAPER 9;" ";: LET T¤=CHR
¤ 8: GO TO 1294
1299 RETURN

 800>REM  DECODE INSTRUCTION
 810 LET PTS=1
 820 LET C¤=S¤(PTS)
 821 IF C¤="©" THEN GO TO 899
 822 IF C¤="#" THEN GO TO 895
 825 LET PTS=PTS+1: GO SUB 900
 830 FOR K=1 TO LEN K¤
 831 IF C¤=K¤(K) THEN GO TO 880
 835 NEXT K: OVER 0
 840 PRINT C¤;" NOT A COMMAND"'"
VALID ARE: ";K¤
 850 BEEP 1,10: GO TO 899
 880 GO SUB 100+50*(K-1)
 890 GO TO 820
 895 LET PTS=PTS+2
 899 RETURN

 900>REM  DECODE PARAMETERS
 910 LET V(1)=0: LET W=2
 920 LET I=0: LET T¤=S¤(PTS)
 925 IF T¤=":" THEN GO TO 970
 930 LET I=I+1
 931 IF PTS+I>LEN S¤ THEN RETURN
 935 LET T¤=S¤(PTS+I)
 940 IF T¤<>"," AND T¤<>":" THEN
GO TO 930
 950 LET V(W)=VAL S¤(PTS TO PTS+
I-1)
 960 LET V(1)=V(1)+1
 970 LET PTS=PTS+I+1: LET W=W+1
 980 IF T¤<>":" THEN GO TO 920
 999 RETURN
```

** %=ÄNNU EJ

DEFINIERADE KOMMANDON.

```
6 LET K¤="VSQDTCBPLMK%%%"

880 GO SUB 100+50*(K-1)
```

VAL AV SUBRUTIN

```
 100>REM  1 RESET SCREEN
 110 IF V(1)<>0 THEN GO SUB 150
 115 CLS
 120 LET AN=A0: GO SUB 320
 130 LET PX=X0: LET PY=Y0
 135 LET OV=0: OVER 0
 140 PLOT PX,PY
 149 RETURN

 150>REM  2 SCREEN COLORS
 151 IF V(1)>3 THEN GO TO 95
 155 GO TO 180-(V(1)-1)*10
 160 BORDER V(4)
 170 PAPER V(3)
 180 INK V(2)
 185 GO TO 199
 190 LET OV=1-OV: OVER OV
 199 RETURN

 200>REM  3 PLOT
 205 IF V(1)=0 THEN GO TO 120
 207 IF V(1)>2 THEN GO TO 95
 210 LET PX=V(2): LET PY=V(3)
 230 PLOT PX,PY
 249 RETURN

 250>REM  4 DRAW
 255 IF V(1)=0 THEN GO TO 270
 256 IF V(1)>1 THEN GO TO 95
 260 LET DI=V(2)
 270 DRAW DI*DX,DI*DY
 280 LET PX=PX+DI*DX
 290 LET PY=PY+DI*DY
 299 RETURN

 300>REM  5 TURN
 305 IF V(1)=0 THEN LET AN=0: GO
 TO 320
 306 IF V(1)>1 THEN GO TO 95
 310 LET AN=AN+V(2)
 320 LET R=AN*PI/180
 330 LET DX=COS R: LET DY=SIN R
 349 RETURN

 350>REM  6 CIRCLE
 355 IF V(1)>1 THEN GO TO 95
 360 LET CR=V(2)
 370 CIRCLE PX,PY,CR
 380 PLOT PX,PY
 399 RETURN

 400>REM  7 BOX
 401 IF V(1)>3 THEN GO TO 95
 404 IF V(1)=0 THEN GO TO 420
 405 IF V(1)=1 THEN GO TO 415
 406 IF V(1)=2 THEN GO TO 410
 408 LET BA=V(4)
 410 LET BH=V(3)

 415 LET BW=V(2)
 420 LET PAN=AN
 422 LET OPX=PX: LET OPY=PY
 427 LET DI=BW: GO SUB 270
 430 LET AN=AN+BA: GO SUB 320
 432 LET DI=BH: GO SUB 270
 435 LET AN=AN+(180-BA): GO SUB
320
 436 GO SUB 320
 437 LET DI=BW: GO SUB 270
 440 LET AN=AN+BA: GO SUB 320
 442 LET DI=BH: GO SUB 270
 445 LET AN=PAN: GO SUB 320
 447 LET PX=OPX: LET PY=OPY
 448 PLOT PX,PY
 449 RETURN

 450>REM  8 POLYGONS
 451 IF V(1)>2 THEN GO TO 95
 455 IF V(1)=0 THEN GO TO 470
 460 LET NS=V(2): LET SD=V(3)
 465 LET AI=360/NS
 470 LET PAN=AN: LET DI=SD
 472 FOR K=1 TO NS: GO SUB 270
 475 LET AN=AN+AI: GO SUB 320
 478 NEXT K
 480 LET AN=PAN
 499 RETURN

 500>REM  9 LOOP S¤
 505 IF V(1)=0 THEN GO TO 520
 506 IF V(1)>1 THEN GO TO 95
 510 LET LM=V(2): LET SLP=PTS
 520 FOR N=1 TO LM
 522 LET PTS=SLP
 524 GO SUB 820
 528 NEXT N
 549 RETURN

 550>REM  10 MOVE PLOT
 555 IF V(1)=0 THEN GO TO 570
 556 IF V(1)>1 THEN GO TO 95
 560 LET MD=V(2)
 570 LET PX=PX+MD*DX
 575 LET PY=PY+MD*DY
 580 PLOT PX,PY
 599 RETURN

 600>REM  11
 601 IF V(1)>1 THEN GO TO 95
 605 IF V(1)=0 THEN GO TO 620
 610 LET KM=V(2): LET SKP=PTS
 620 FOR M=1 TO KM
 622 LET PTS=SKP
 624 GO SUB 820
 628 NEXT M
 649 RETURN

 650>REM  12
 699 RETURN
 700 REM  13
 749 RETURN
 750 REM  14
 799 RETURN

  95 REM   ERROR
  96 OVER 0
  97 PRINT FLASH 1;"ERROR: ";C¤
  99 PRINT S¤: STOP
```

allt om **HEMDATORER**

TOPP 10

Varje månad kommer vi att presentera en tio-i-topp-lista över de tio mest populära dataprogrammen. För att få fram en sådan lista måste vi från dig få reda på vad du tycker är bäst.
Skriv helst på ett vykort vad just du tycker är bästa programmet, glöm inte att uppge till vilken maskin, ditt namn och adress. Varje månad lottar vi ut 10 st program till de som tipsat oss! I regel lottar vi ut det program som ligger etta på topplistan.
På "HEMELEKTRONIK MÄSSAN" i Göteborg startade vi med att låta besökarna välja årets dataspel, dessa svar har bildat våran första topp-lista.

Program:	System:
1. Jumpman	VIC-64
2. Hobbit	VIC-64, Spectrum
3. Arcadia	VIC-20/64, Spectrum
4. Fort Apocalypse	VIC-64, Atari
5. Cup-Final	VIC-64
6. Q-Bert	Atari, Vic-64
7. Zaxxon	Atari
8. Pac-Man	Atari
9. Blue Max	Atari, VIC-64
10. Submarine Commander	Atari

Som ni ser har "Jumpman" valts till 1983-års dataspel och belönats med "GULDCHIPSET 1983".

spectrum

NYHETER
från SPECTRUM

VÄLKOMMEN

Svenska Spectrum är en grupp av butiker som skall ge Dig lite extra service och hjälp när Du ger Dig in i den snåriga djungeln kring hemdatorer.

ZX INTERFACE II

För Dig som vill spela med Din ZX Spectrum presenterar vi nu ZX Interface II från Sinclair Research Ltd i England. Två joysticks kan anslutas tillsammans med de nya spelen på romklossar.

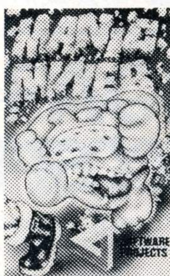
SKIVMINNE TILL ORIC-1

Snart börjar försäljningen av det nya kraftiga skivminnet till ORIC-1. Byte Drive 500 heter det och tar minst 440 kByte, dvs 450.000 tecken. Kraftigare än något annat skivminne till någon hemdator. Se vår annons för mer information!

TELEDATA

Snart är Televerket klara med mätningarna av vårt TeleDatamodem till Sinclair ZX Spectrum. Då kan Du köpa marknadens mest avancerade modem till Din ZX Spectrum. Kommer under våren till ORIC-1, VIC-20 och VIC-64. Lika avancerat och lika billigt. Bara från Din Spectrumbutik!

MANIC MINER 64
REVENGE OF THE MUTANT CAMELS



Bland de nya programmen från Svenska Micro Dealer hittar du bland annat Manic Miner till Commodore 64, troligtvis årets bästa program.
Från Jeff Minter kommer del två på attacken av de mutanta kamelerna. Ett nytt otroligt program som innehåller musik och ljud i toppklass!

NYA BUTIKER

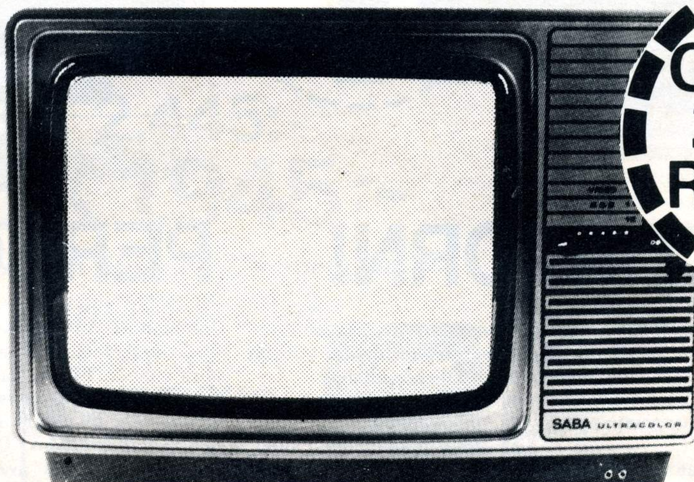
Fler och fler butiker kommer. Se sista sidan i vår annons. Det finns en Spectrumbutik nära Dig.

DATORHANDLARE

Om Ditt försäljningsområde är ledigt och Du som handlare vill gå med i Spectrumgruppen, skriv ett brev om Dig själv och Din butik till Spectrum (Svenska) AB, M Striner, Box 10090, 200 43 Malmö eller ring 040-92 20 70.

ORIC-1

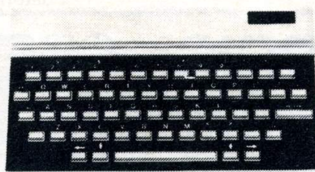
Succén med ORIC-1 fortsätter. Nu erbjuder vi ett fantastiskt paket, komplett med marknadens bästa monitor/färg-tv, dator, skrivare och program. Normalpris 9.785 kronor. Nu endast 6.995:—.

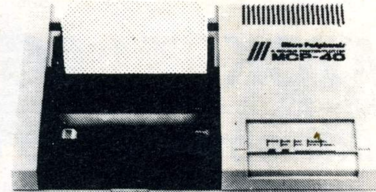


Otroliga 2790:- RABATT

Endast 6.995:-







- **SABA 14"** färg-tv/monitor med nio vanliga kanaler, en direktvideoingång, en rgb-ingång och en vanlig videoingång. Ordinarie pris 3.495 kronor.
- **ORIC-1** hemdator som är en av marknadens kraftigaste hemdatorer med en minneskapacitet på 48.000 tecken lediga för användaren. ORIC-1 har fullständig högupplösningsgrafik med åtta färger och tre ljudkanaler som ger möjlighet till avancerade ljudeffekter. Ordinarie pris 2.995 kronor.
- **MCP-40** fyrfärgsplotter som dels ger Dig vanliga utskrifter med 40 eller 80 tecken per rad, dels ger Dig diagram, kartor och annat i fyra olika färger. Ordinarie pris 2.495 kronor.
- **Programpaket** innehållande Teach Yourself Basic, Home Finance, Flight och Multigames. Ordinarie pris 500 kronor.
- **Nödvändiga kablar,** bland annat monitorkabel mellan dator och tv-apparaten

Spectrumpris: .... **6.995 kronor**

SKIVMINNE TILL ORIC-1

Snart börjar försäljningen av det nya skivminnet till ORIC-1. **Byte Drive 500** tar minst 440 K Byte på varje 3" skiva, vilket gör minnet till marknadens kraftigaste för någon hemdator. Varje anläggning kan driva två skivminnen. Levereras med interface, manual, kablar och systemskiva. Bättre kan Du inte få till Din ORIC-1!

Preliminärt pris: 3.995:—

THE HOBBIT



Nu finns "The Hobbit" även till ORIC-1. Detta fantastiska äventyrsspel som roat tusentals ZX Spectrumägare finns nu översatt till ORIC. Du kan köpa det i Din Spectrumbutik för endast: 199:—

PRESENT TILL ALLA

Present till alla ORIC-ägare!

Läs på sista sidan i vår annons om hur Du som haft Din ORIC-1 ett tag får en försenad julklapp ifrån Svenska Spectrum.

Se även mer om ORIC på de andra sidorna i vår annons!

LÄS SPECTRUMANNONSERNA – DET ÄR HÄR DU HITTAR NYHETERNA!

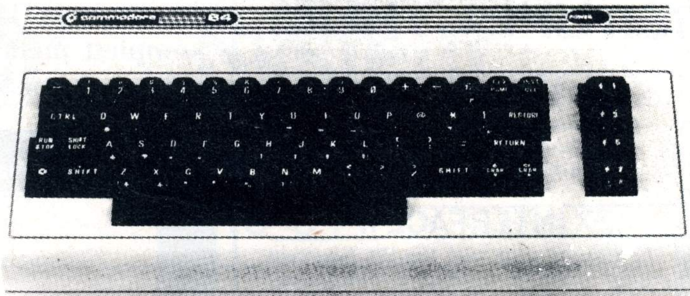
Svenska Spectrum har inget som helst samband med Hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England! Utom att vi säljer den!

spectrum

COMMODORE VIC-20

CBM 64





FOLKDATORN!

VIC-20 har ett riktigt tangentbord av skrivmaskinstyp. Minnet ger 3,5 K RAM ledigt för användaren och kan byggas ut till 64 K RAM. Detta ger möjligheter till avancerad programmering.
VIC-20 är en behändig dator som blivit mycket populär både i skolorna och i hemmen.

Din Spectrumbutik har just nu mycket låga priser på både datorn VIC-20 som såväl på tillbehör till den.
Minnesstorlek: 5,5 K RAM varav 3,5 K RAM ledigt för användaren. **Tangentbord:** Skrivmaskinstangenter. **Text:** 23 rader med 22 tecken. **Grafik:** 168 gånger 176 punkter, atta färger. **Ljud:** Avancerad ljuddel med tre kanaler. **Anslutningar:** Kassettbandspelare, skivminne, skrivare, joysticks, ljuspenna, pratlåda m m.

PERSONDATORN!

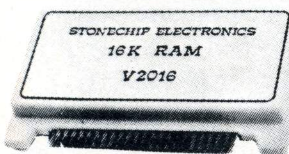
Commodore VIC-64 är hemdatorn som klarar det mesta tack vare det stora minnet. **VIC-64** har en mycket fin grafik med full bildskärm på 40 tecken och 25 rader. Sexton olika färger kan användas. Ljuddelen är troligtvis den mest avancerade på hemdatormarknaden idag. **VIC-64** är datorn för Dig

Din Spectrumbutik har just nu många fina specialerbjudanden när Du köper en VIC-64!

Minnesstorlek: 64 K RAM varav 38 K RAM direkt tillgängligt. **Tangentbord:** Skrivmaskinstangenter. **Text:** 25 rader med 40 tecken. **Grafik:** 320 gånger 200 punkter, 16 färger. **Ljud:** Avancerad ljuddel, tre kanaler. **Anslutningar:** Kassettbandspelare, skivminne, skrivare, teledatamodem, spelkontroller m m.

MYCKET LÅGT PRIS! SPECIALERBJUDANDEN!

MINNESUTBYGGNAD TILL VIC-20



Nu kan Du äntligen billigt och bra bygga ut Ditt minne på Din VIC-20. Med denna minnesmodul från Stonechip Electronics får Du 16 K RAM i Din VIC – 20. Bara att ansluta där bak på Din dator.

Nu superbilligt:. 495:–

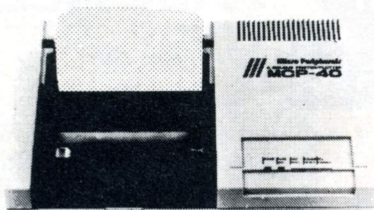
NY SKRIVARE TILL VIC!

Nu finns den nya printern Commodore 801 i våra butiker. För endast 2.995 får Du en snabb och rejäl skrivare till Din VIC-20 eller Commodore 64. Se den i Din Spectrumbutik.

Spectrumpris: 2.995:–

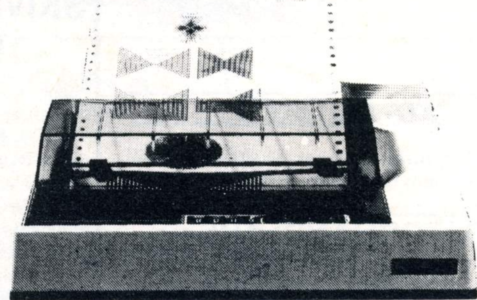
NYA SKRIVARE TILL ORIC-1 OCH ZX SPECTRUM
SPECIALPRIS

Nu kan vi presentera två nya mycket bra skrivare som passar både ORIC-1 och ZX Spectrum.



MCP-40 fyrfärgsplotter ger Dig vanliga utskrifter med 40 eller 80 tecken per rad eller diagram, kartor och annat i fyra olika färger. Många nöjda ORIC-ägare berättar gärna om hur bra den är! Standard centronicsingång.

Admate DP-80 är en professionell skrivare som är jämförbar med Epson FX-80. Rak och kursiv text, stora och små stilar, under och överskrift, grafik, svenska tecken. 80 tecken per sekund, dubbel skrivriktning, friktions- eller traktormatning, ja allt man kan önska sig av en riktig skrivare. Standard centronicsingång. RS 232 C mot tillägg.



MCP-40 inklusive kabel till ORIC-1: 1.995:–
MCP-40 inklusive interface och kabel till ZX Spectrum: 2.495:–

Admate DP-80 inklusive kabel till ORIC-1: 3.995:–
Admate DP-80 inklusive interface och kabel till ZX Spectrum: . . 4.495:–

LÄS VIDARE I ANNONSEN FÖR FLER FANTASTISKA ERBJUDANDEN!

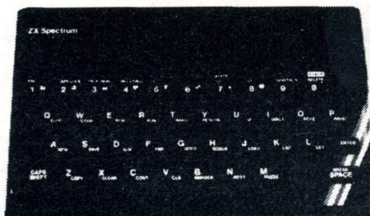
Svenska Spectrum har inget som helst samband med Hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England! Utom att vi säljer den!

spectrum

SINCLAIR ZX SPECTRUM

Englands bäst säljande hemdator i två versioner. 16 K RAM och 48 K RAM i användarminne. Och massor med tillbehör och program.

Gratis program eller tillbehör medföljer till ett värde av 400 kronor! Gäller till och med 1984-02-29!



Auktoriserad återförsäljare för generalagenten Beckman Innovation AB.

48 K 2.445:-
16 K 1.945:-

Se vilka fantastiska tillbehör som finns till ZX Spectrum!

KEMPSTON CENTRONICS INTERFACE 795:-

Anslut Din ZX Spectrum till nästan vilken skrivare som helst.
Spectrumpris: 795:–

PROTEK eller KEMPSTON JOYSTICKS INTERFACE



Spectrumpris: 299:–

TELEDATAMODEM

Ansluter Din ZX Spectrum till DataVisionen. Modem 1200/75 och inbyggd programvara. Levereras så fort Televerket har gett sitt tillstånd.

1.695:-



Prism VTX5000 DataVisionsmodem.

INTERFACE II TILL DIN SPECTRUM! 395:-

Nu är det här! Med nya Interface II kan Du använda de nya programmen på romklossar till Din ZX Spectrum. Inget mer krångligt laddande från bandspelare och långa väntetider.

Uttag för två standardjoysticks. Antingen kan Du läsa av dessa med hjälp av IN eller genom att joystick 1 generera 1, 2, 3, 4, 5 och joystick 2 genererar 6, 7, 8, 9, 0. Det är häftigare att vara två som spelar! Massor av nya program kommer. Följande finns redan nu på romkloss: Planetoids, Space Radiders, Hungry Horace, Horace and the Spiders, Pssst, Cookie, Trans Am, Jet Pac, Backgammon och Chess. Från 149 kronor!

Interface II i Din Spectrumbutik: 395:–



Än en gång är vi först med ett nytt exklusivt originaltillbehör till ZX Spectrum!

INTERFACE I

Snart kommer Interface I till Din ZX Spectrum. Med det kan Du ansluta Microdriven, en riktig skrivare och koppla ihop flera ZX Spectrum till ett nät.

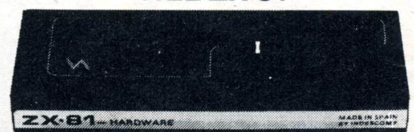
ZX MICRODRIVE

Microdriven är ett mycket snabbt kassettminne med utbytbara ändlösa kassetter. Rymmer upp till 50 filer och 85 kByte. Kommer att kosta under tusenlappen.

RS 232 C INTERFACE

Med vårt nya interface från Indescomp får Du dels RC 232 C och Centronicsutgångar, dels också RS 232 C ingång. Programvaran är inbygd, vilket gör att Du lätt kan ställa om baudtal etc. Kan Du programmering är det möjligt att t ex använda interfacet med ett modem för att köra mot andra datorer.
Spectrumpris: **995:–**
Levereras utan kablar.

CENTRONICSINTERFACE TILL ZX 81



Med detta centronicsinterface kan Du koppla nära på vilken skrivare som helst till Din ZX 81. Levereras utan kabel.
Spectrumpris: **495:–**
Begränsat antal.

DIGITAL TRACER

Rita med Din Digital Tracer och en ZX Spectrum. Du kan lägga in kartor, bilder och diagram. Rastrera och skugga. Efterbehandla med t ex programmet Melbourne Draw så får Du perfekta bilder.
Spectrumpris: **995:–**

ZX PRINTER

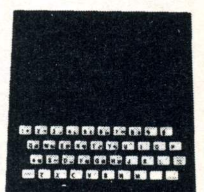


795:-

Fem rullar papper på köpet!
Passar både ZX Spectrum och ZX 81.

ZX 81

ENDAST 695:-
~~995:–~~



Den billiga datorn för Dig som vill lära Dig att programmera!

EXTRA MINNE TILL ZX SPECTRUM

32 K RAM i låda som uppgraderar Din ZX Spectrum från 16 K RAM till 48 K RAM. Ingen inbyggnad nödvändig. Från Cheetah i England.
Spectrumpris: **695:–**
32 K RAM på kretsar som Du själv monterar in. Viss lödning behövs. Originalkretsar från Beckman Innovation.
Spectrumpris: **495:–**

SKIVMINNE

Viscount skivminne med Interface för Dig som vill använda Din ZX Spectrum mer seriöst. 112 k Byte. Enkla kommandon.
Spectrumpris: **3.995:–**

LÄS SPECTRUMANNONSERNA — DET ÄR HÄR DU HITTAR NYHETERNA!

Svenska Spectrum har inget som helst samband med Hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England! Utom att vi säljer den!

spectrum

SVENSKA MICRO DEALER

Våra program för ZX Spectrum, ORIC-1, VIC-20 och Commodore 64 får vi från Svenska Micro Dealer som är landet främsta programdistributör.

MÅNADENS GULDPROGRAM:
Wheelie, ZX Spectrum: . . . . 99:—

MÅNADENS TIPS:
Falcon Fighter, VIC-20: . . . . 99:—

Commodore 64:

1. Manic Miner 64: . . . . 99:—
2. The Hobbit 64: . . . . 199:—
3. Revenge of Mutant Camels: . . . . . 99:—
4. Hunchback 64: . . . . 99:—
5. Hover Bovver: . . . . 99:—
6. Mutant Camels: . . . . 99:—
7. Moon Buggy: . . . . 99:—
8. Snowball: . . . . 149:—
9. Pilot 64: . . . . 99:—
10. Ultisynth: . . . . 199:—

VIC-20:

1. Princess and Wizard: . . . . 99:—
2. Betwitched: . . . . 99:—
3. Jet Pac 20: . . . . 89:—
4. Metagalactic Llamas: . . . . 99:—
5. Quest of Merravid: . . . . 119:—

ZX Spectrum:

1. Hunchback: . . . . 99:—
2. 3-D Ant Attack: . . . . 99:—
3. Lunar Jetman: . . . . 89:—
4. Atic Atac: . . . . 89:—
5. Valhalla: . . . . 199:—
6. The Hobbit: . . . . 199:—
7. Chuckie Egg: . . . . 99:—
8. Games Designer: . . . . 199:—
9. Flight Simulation/Psion: . . . . . . 119:—
10. Alchemist: . . . . 99:—

ORIC-1:

1. The Hobbit: . . . . 199:—
2. Hunchback: . . . . 99:—
3. Islands of Death: . . . . 99:—
4. Zorgons Revenge: . . . . 129:—
5. Harrier Attack: . . . . 99:—

DIGILOG

ZX Spectrum:

1. Superfile ÅÄÖ: . . . . 174:—
2. Hi-Soft Pascal: . . . . 349:—
3. Devpac Assembler: . . . . 224:—
4. Basic Kompilerare: . . . . 149:—
5. Sys 64: . . . . 149:—
6. Forth 16/48 K: . . . . 194:—

Alla program i Microsolverserien kommer med svenska bruksanvisningar i kraftig pärm.

GLAD NYHET TILL ALLA BBC-ÄGARE!

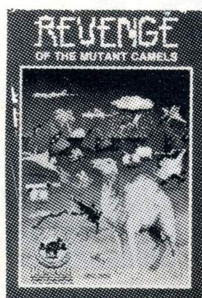
På begäran har vi tagit in de två mest populära programmen till BBC 32K RAM.

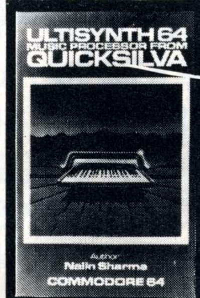
The Hobbit: . . . . 199:—
Chuckie Egg: . . . . 119:—

Ring 040-92 20 70 för mer information!

Kolla in Micro Dealers TOP-50!

I din Spectrumbutik hittar Du Micro Dealers lista på de 50 mest sålda programmen här hemma och i England. Där får Du bra tips om vilka program som är intressanta.









SE VÅR TOP-50 LISTA I DIN DATORBUTIK!

SOFTSEL®

Våra program för Atari, Commodore och Texas får vi från Softsel Computer Products som är världens största programdistributör!

MÅNADENS GULDPROGRAM:
Pooyan, CBM-64: . . . . 395:—

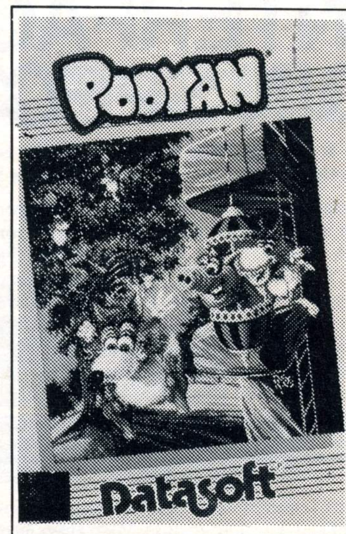
MÅNADENS TIPS:
Pole Position, Atari: . . . . 495:—

Commodore 64:

Snookie: . . . . 395:—
Congo Bongo: . . . . 495:—
Jump Man: . . . . 495:—
Jump Man Junior: . . . . 495:—
Choplifter: . . . . 495:—
Zork 1, 2 eller 3: . . . . 495:—

Atari 400, 600, och 800:

Dig Dug: . . . . 495:—
Eastern Front: . . . . 495:—
Donkey Kong: . . . . 495:—
Qix: . . . . 495:—
Defender: . . . . 495:—
Miner 2049er: . . . . 495:—
Jumpman: . . . . 495:—
Zaxxon: . . . . 395:—



PRISERNA KORREKTA VID PRESSTOPP!

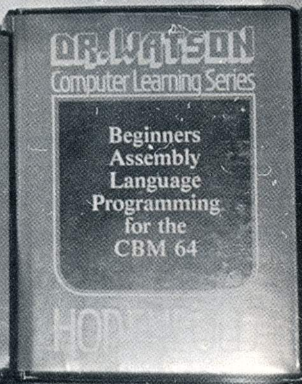
Svenska Spectrum har inget som helst samband med Hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England! Utom att vi säljer den!











Skjut med gevär i stället för med joystick. Stack Rifle hos Vobis kostar DM350.– och £29.95 i England inkl. 3 spel.

SERVUS

ALLA VÄNNER AV DATAÅLDERN!

Västtyskland – en granne i söder där hemdatorvågen också går segrande fram. Från tid till annan kommer ni här i Allt om Hemdatorer att möta Bengt Litnäs. Bengt är datorfrälst svensk frilansare med bas i Hamburg.



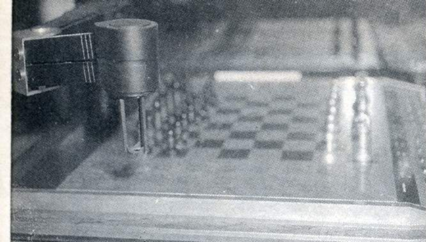
Av Bengt Litnäs

Västtyskland är ytmässigt mindre än Sverige, men dess befolkning 7 gånger så stor. Från Stockholm till Hamburg kommer du med bil på 13 timmar, utan att ha järnet i botten. Varför just Hamburg, frågar du dej? Jo, jag råkar bo där och en hel del av det jag kommer att skriva om utspelar sig här.

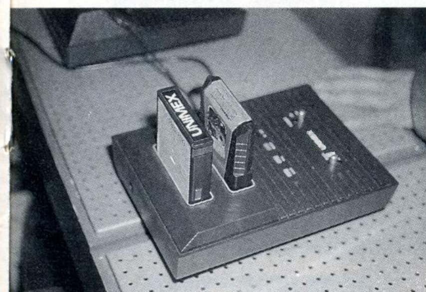
Hamburg har 1,6 milj. innevånare och är en hansastad. Hansan var en förening av köpmän, vilka bedrev handel i bl.a. Östersjöländerna redan på 1200-talet. Visby är t.ex. en gammal hansastad. Gustav Vasa gillade ej hanseaterna och ville bryta deras handelsmonopol. Alltså: Hamburg står för sjöfart och handel.

I fråga om datorer har Västtyskland kommit igång sent. Men när de väl är igång, så går det undan. Datormarknaden har sin tyngdpunkt i Bayern och Hessen med städerna München och Frankfurt/M som riktpunkter. I det här landet tillverkas t.ex. den europeiska Commodore 64.

En inflation, som under år 1983 uppgick till mindre än 3%, ger en stabil prisnivå. Med undantag för hemdatorer! Jag köpte i juli en 64:a och riktpriset



Schackroboten NOVAG spelar inte bara Schack den flyttar också pjäserna själv.



Här ovan ser du en Unimex som kopierar TV-spel ur Ataris VCS 2600 serie.



Den nya datorn Commodore Executive 64. Läs mer om den på data-nytt sidorna 58–59.

var då DM 1.398. För VC 1541 (diskettenheten) var priset ungefär detsamma. Kort före jul annonserade Heimann – en firma i underhållningselektronik följande priser på 64:an och 1541:an. DM 578 resp. DM 598 = ca 3.500 kronor.

I mellandagarna har jag på nytt undersökt prismarknaden här. Handlarna har höjt priserna, därför att det tyska Commodorebolaget vill ta ut högre priser. Mellan 650–750 DM kostar prylarna och man får leta efter dem.

I det läget försvinner helgonglorian från handlarnas huvuden och man utnyttjar situationen till 100%. Hos Vobis sålde man t ex inte enstaka delar av Commodore utan endast paket – d v s dator + diskettenhet för 1.350 DM. Inte nog med det, därtill var man tvungen att köpa ett elektroniskt gevär av engelskt ursprung för 350 DM. Detta gevär kostar med tre spelkassetter i England £29.95 = ca 360 kr. Vad man förlorat på gungorna tjänar man in på karusellerna.

Texas TI/99 – en utmärkt hemdator, som kommer att försvinna ur marknaden, säljs här nere för DM 298. Osborne med sina bärbara apparater har råkat i svårigheter och försvinner.

Även firma Victor Technologies med Sirius-datorn är på fallrepet. Ett så välbekant namn som Atari kämpar också med näbbar och klor för att klara konkurrensen.

Atari har så att säga fått lök på laxen från Hong-Kong, där en firma tillverkar en kopiator för Ataríspel system VCS 2600. Prylen heter UNIMEX och kostar DM 189 hos varuhuset Horten. En tom kassettmodul 4 K kostar DM 89:50 och en 8 K 96:50 alltså mellan 270–300 kr. Dessa priser minskar givetvis snabbt intresset för kopiering och Atari kan andas ut av lättnad.

En schackrobot vid namn NOVAG har en inbyggd arm, som flyttar pjäserna efter kommando. Priset DM 1.998 = 6.000 kr gör den väl inte till var mans egendom.

Runow Büroelektronik visade mig den första bärbara Commodoren. Pris DM 3.600. Den hade en ''bildskärm i färg eller valfritt som svartvit. Och äntligen har Commodore gjort något för kompabiliteten mellan de olika maskintyperna. Executive 64 har fått en inbyggd emulator, vilken gör att program för 3000-serien kan bearbetas.

Det verkar alltså som om 64:an i framtiden skulle kunna ändras i riktning mot Executive 64, vilket vore ett stort steg framåt.

Datortidningar är inne nu för tiden. I tidningsaffärerna fyller de nästan en hel hylla. Ca 20 tidningar innehåller mer eller mindre material över datorer.

Vilken skall man läsa? Här en kort beskrivning

Chip omfattar ca 250 sidor. Populärt skriven men inte så mycket programvara.

Computer Persönlich är varierad till sitt innehåll och har även programlistningar. Till familjen hör

Hobby Computer, vilken i stort sett innehåller samma material men ett eller två nummer senare.

Computer Programmiert zur Unterhaltung (CPU) innehåller praktiskt taget bara program och annonser. För de lata har man en trevlig service; man kan köpa programmen färdiga på burk. Ur nr 1/84 t.ex. för Spectrum: Demon-Drive och Spectrum's cube för DM 8:–.

Homecomputer liknar CPU rätt mycket och kör man en GOSUB 500 så finner man mycket riktigt samma förlag bakom. I nr 1/84 är inga program dubblerade mellan de två tidningarna.

MC är en kvalificerad tidning. Skrives av tekn. doktorer eller möjligen tekn. datorer. En guldgruva för den som förstår. MC utges av Franzis Verlag – stort inom litteratur och utbildning.

Mein Heimcomputer innehåller kraftigt förminskade program, d.v.s. från naturlig storlek till ca 50%. Svårläst, naturligtvis.

IBM ger ut en tidning för sin PC = Personal computer. En oberoende för samma PC fyller eventuella luckor i informationen.

Computer Aktuell är vederhäftig i sin information men inte så aktuell för hacker-fans. PC, MICRO, PC-WELT, CT, MICROCOMPUTER och PM COMPUTERHEFT är en liten nätt avrundning på det hela.

Utan datorklubbar är hackerslivet inte njutbart. Ju fler och ju mer vi är tillsammans, ju gladare vi blir. Det ligger mycket i den filosofin.

Dessa klubbar erbjuder programvaror till sina medlemmar samt hjälp och information. Allra viktigast är kanske möjligheten för klubbmedlemmarna att bygga egna datorer från ritningar. Här kan man göra stora besparingar vid inköp av testapparater.

Hemma i Svedala är vi ju vana vid datorer hos alla myndigheter samt hos post och bank. Här i Västtyskland är det annorlunda. Bankerna börjar nu få datorer, men deras räckvidd är bara inom den egna staden eller inom länet (Bundesland). Det står fortfarande underbara, gamla maskiner hos bank och post. Många posttjänstemän köper sig en fickräknare för att överhuvud ha något att räkna med.

I mars 83 skulle här en riktig folkräkning gå av stapeln. Formulär för 200 milj. DM var klara och 60.000 löpare, som skulle besöka hushållen var utvalda. Endast kort tid före beslutade författningsdomstolen att folkräkningen stred mot vissa grundregler om privatlivets helgd. Inställt och stort gapflabb. Kort före jul kom utslaget, som bekräftade det tidigare utslaget.

Så gick datorerna minste om en riktig godbit, men en ny folkräkning har aviserats och kommer att genomföras.

Jag såg en TV-film här som handlade om datoramatörer i USA. Förmodligen kommer den i Sverige, eftersom TV-2 stod som uppdragsgivare tillsammans med andra.

En tjej kallades för ''software pirate''. Hon hade knackat koderna på över 800 spelprogram. En ung grabb hade skaffat sig tillträde till telefonbolagets dator och ringde gratis. Det var ett kul program. Missa inte det, när det kommer.

Ett annat program som visades hette: ''Barn av Atari, Commodore och Apple. Man visade varuhusens datoravdelningar och alla ungdomar som satt där och jobbade. Men även skolundervisning i ''Informatik'' som det heter på schemat här.

Tävling i två delar

En ung skolgrabb tillfrågades av reportern varför han gillade datorer. Andreas svarade: ???

Du kan också delta med ett helt eget svar.

```
1 REM  XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
2 REM  x          Tävling               x
3 REM  x   1) Tala om varför du gillar   x
4 REM  x   hemdatorer och jobba med     x
5 REM  x   dem. (Max 25 ord)            x
6 REM  x   Bästa svar en spelkassett    x
7 REM  x   2) Vad sa Andreas? Närmaste  x
8 REM  x   svar också en spelkassett    x
9 REM  x   Svar till RED 25/2 1984      x
10 REM x   Glückauf und viel Spass      x
11 REM x   Ade Leute von heute          x
12 REM x          Ihr Bengt             x
13 REM XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

Ta med din Spectrum på vådlig färd till de gamla gudarna! Valhalla heter ett nytt äventyrsspel som rönt stor uppmärksamhet. Vi har låtit två medarbetare – Clas Kristiansson och Bo Leuf – ta en titt på det. Valhalla är tillverkat av Legend och distribueras i Sverige av Borg Data och Svenska Spectrum. Bo Leuf börjar berätta:

VALHALLA: BLAND VACKRA GUDINNOR OCH VÅDLIGA HJÄLTAR

Av Clas Kristiansson och Bo Leuf Foto: Thomas Brosset

Så har det äntligen kommit. Spelet som har haft den största reklamkampanjen någonsin. Min åsikt har alltid varit att kvalitet säljer sig själv, endast skräp behöver reklam. Det var därför med en viss tvekan jag laddade in Valhalla i min dator. Man hade lyckats trissa upp mina förväntningar till det orimliga, därför var min besvikelse stor när jag upptäckte att det egentligen var väldigt lite man kunde göra p.g.a. en mycket begränsad vokabulär. Senare upptäckte jag att denna, min första, reaktion var ganska orättvis beträffande Valhalla. Detta är nämligen ett spel som skiljer sig oerhört mycket från alla andra äventyrsspel. Det är inte bara vokabulären som gör detta spel till någonting speciellt. Hela programmet går också i ett mycket långsammare tempo än man är van vid.

Ord att slänga sig med

Men först vokabulären: Det finns ca 35 olika verb varav 23 får dig att utföra något, typ gå öster, ta svärd etc. En klart annorlunda detalj är att alla dessa ord står uppräknade i handboken. Det är faktiskt nödvändigt eftersom man har frångått normal standard på vissa punkter. ''Inventory'' heter här ''List'' och ''Look'' har ersatts med ''What'', bara som några exempel.

Det finns också möjlighet till längre meningar typ: ''Give jewel to Odin'' eller ''Thor open chest''. Nu är det tyvärr så att många av personerna som befolkar Valhalla är mycket svårflirtade. T ex har jag ännu inte fått Odin att göra mig en enda tjänst trots att jag skänkt honom storståtliga gåvor i form av juveler, vinflaskor och annat smått och gott.

Draken Skadi har varit mer mottaglig för mina böner om påfyllnad av matförråd.

Nya innevånare i Valhalla

Ett litet ord beträffande de personer som befolkar Valhalla är på sin plats. Naturligtvis finns alla orginalpersonerna med. Odin, Tor och Loke vandrar omkring och uppför sig stort sett som man kan förvänta sig. Freja och Frö är helt bortglömda. Likaså min favorit ekorren Ratatosk.

Istället har man infört ett antal personer med klar anglosaxisk bakbrund – Mary, Nasher, Frantic m.m. Detta stör åtminstone mitt sinne för det rent fornnordiska. Varje person har också ett antal karakteristika: Godhet/ondska, Utstrålning, Styrka, Mod och Intelligens. Det trevliga med spelet är att de flesta uppför sig efter förmåga och läggning. Detta ger spelet ett visst drag av rollspel. Mycket sympatiskt!

Långsamt – men...

Valhalla är nog ett av de mest långsamma äventyrsspel jag någonsin spelat. I början är det irriterande, men snart flyter man in i spelets tempo. Detta innebär att man bör ha gott om tid när man spelar eller också utnyttjar SAVE-rutinen flitigt.

Sex skatter för den spelsugne

Syftet med Valhalla är att hitta någon av de sex gömda skatterna. Efter mycket ihärdigt spelande har jag inte ens lyckats hitta en enda. I och för sig gör inte detta något. Man har nämligen vansinnigt roligt hela tiden. Personer kommer och går, storslagna bataljer utspelas på skärmen och föremål byter ägare ideligen.

Men visst hade det varit roligt om man fått överhuvudtaget någon liten ledtråd om var man

ZORK EN BONDES MARDRÖM

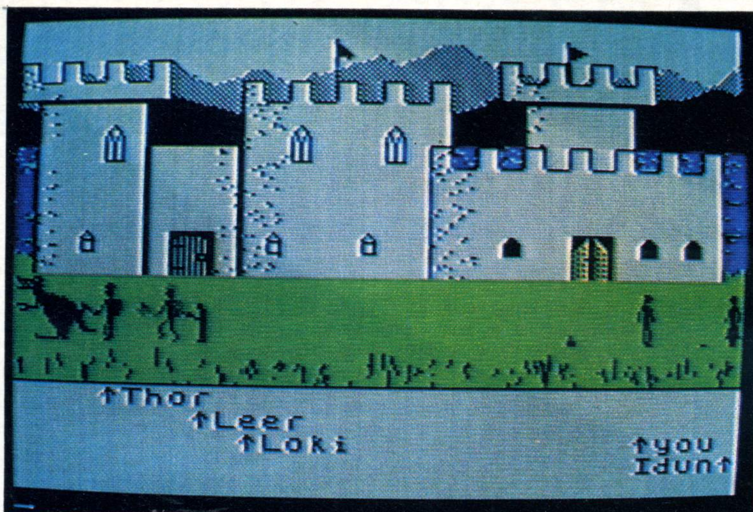
Om du någon gång har spelat äventyrsspel på din dator vet du att det inte alltid är så lätt att få datorn att förstå vad man vill göra. Receptet på detta är spelet ZORK, det bästa äventyrsspel som finns.

Kommunikationen i äventyrsspel består i att man först skriver ett verb och sedan ett substantiv. I en viss situation kanske du säger ''Tag sten'' och då kan datorn svara ''Okey'' eller ''Jag förstår inte'' och i värsta fall ''Under stenen låg en skorpion, du är död''. Datorn förstår också några ett-ords eller en-bokstavs kommandon som t.ex. ''E'' för öster eller ''I'' för inventering, alltså – skriv ut en lista över de saker som jag just nu bär på.

I programmet finns det verb- och substantivtabeller. När man slår in ett kommando, slår datorn upp i tabellerna för att kontrollera om orden är tillåtna och om de passar bra ihop. I så fall hämtas en lämplig kommentar som skrivs ut på skärmen. Datorn vet också att du har slagit in två ord och inte ett. Mellanslaget talar om för programmet att det handlar om två skilda ord.

ZORK pratar som vanligt

På detta sätt kommunicerar de flesta äventyrsspel med oss, utom ZORK. 1977 bestämde sig



Inte nog med att du spelar ett spel – när dina kommandon utförs skapar du en tecknad film. Här pekar spelet ut de olika aktörerna.

skulle börja leta efter skatterna.

Varlhalla kan rekommenderas för dem som verkligen vill ha något att bita i. Har du dessutom gott om tid kan du kanske hitta skatterna. Skriv då gärna till tidningen och berätta hur du burit dig åt. Det är ingen överdrift att säga: Köper du Valhalla behöver du inget annat äventyrspel på mycket länge.

Clas Kristianssons reaktioner:

Ett nytt äventyrsspel i en snygg förpackning med en lika snygg handbok till. En handbok som ger några användbara tips och kommandoanvisningar. Bättre än ''The Hobbit'' sades det, så det var med viss spänning och förväntning som jag skrev, ''LOAD ENTER''. Programmet är långt och man uppskattar då Spectrums snabbare kassettöverföring, även om man ändå hinner ta sig en kopp te under väntandet. (Man kan ju också beundra LEGENDs fina titelblad.)

Nåja, till spelet: Man befinner sig helt plötsligt i Valheim, snyggt uppritat och förklarat, befolkat med ett antal hjältar och gudar som faktiskt syns och rör sig självständigt på skärmen. På fickan har man 200 kronor. Innan man riktigt kommit på vad man ska göra har en hel del hänt: Loki äter mat, Skadi går sin väg, Thor hoppar på Loki och dödar denne, Thor tappar lite mat, Skadi (draken) dricker en flaska vin, Leer kastar en eldkula på Thor som givetvis går till attack, Leer förlorar och lommar av skärmen åt höger... PUH!

Det är annat det än Thorin som bara sjunger visor om guld! ''WHERE'' ger texten att man kan gå sydväst eller västerut, och att det finns en så kallad ringväg. ''WHAT'' talar vidare om att den lustiga fläcken vid Thors fötter är en ring, så jag skriver följdaktligen ''TAKE RING'' och ''SW'' och hamnar i en skog i Asgard där jätten Glut larvar in på scen från vänster.

Under tiden jag skrev kommandona ovan har jag också fått en blixt och en eldkula, men missade notera från vem. Verkar det rörigt? Man vänjer sig snabbt. Tar man snabba beslut blir det inte så mycket folk i farten. Stannar man däremot kvar på ett ställe tittar både den ena och den andre förbi och muckar gräl.

Vin, mat och nycklar

Vin och mat är bra att ha, annars svälter man ihjäl. Ring och nyckel likaså, det ger fler möjligheter. Som sig bör kan man be andra figurer göra saker, anfalla någon, idka handel (du kom väl ihåg de 200 kronorna?), ge bort saker, gå sin väg, komma, och så vidare. De vägrar ofta, men kan ibland hjälpa till, med eller utan betalning. Nu har jag inte hunnit göra så mycket mer än gå runt på de vanligaste platserna och pröva lite ditt och datt.

Karta rekommenderas

Av handboken framgår att det finns sex stycken särskilda namngivna föremål att hitta, och att vart och ett leder till ett särskilt äventyr.

Någon gång tänker jag ta en helkväll och hitta den första: nyckeln Ofnir. Jag har dock hunnit att dö, men eftersom detta ju är Asgård och man redan är död hamnar man någon annanstans: Icy Waste in Hell t ex, minus de flesta av sina föremål. Detta gäller också de andra personligheterna, som därför ständigt återkommer och bråkar.

Karta rekommenderas – utforska världen! Finn sedan föremålen för respektive äventyr. Som alla äventyrsspel kan även detta bli nog så tjatigt, speciellt som det verkar dröja innan man hittar OFNIR. Men spelet är snyggt gjort och innehåller en hel del nytt.

Grafik/textpresentationen är mycket bra, och det finns flera trevliga funktioner som underlättar väsentligt när man vill komma runt snabbt, repetera en utskrift mm. Man har (Heder och beröm!) utnyttjat en inmatningsrutin som i mycket liknar BASICS redigerinsrutin, sätt att jobba. Det ger många av dess möjligheter att skriva om och ändra i en rad. Dessutom markeras ofta direkt om ett ord är helt obekant. (Men se upp! Denna tolk gör vissa försök att bortse ifrån vanligare skriv/stavfel och det kan leda till oväntade kommandon.)

BETYG: Utan tvekan mycket bra! Jag hoppas att fortsättningen ger nya situationer, annars torde jag tröttna, hur skickligt det än är gjort.

Senare rapport kan följa.

---

två herrar i USA vid namn David Lebling och Mark Blank att göra det enklare att kommunicera med dylika spel. De gjorde detta därför att de hade tröttnat på begränsningarna som tvåordskommandona gav. Under de följande åren skrev de ZORK på en stordator.

Programmet fick möjlighet att känna igen adjektiv, konjuktioner och hela meningar. Tag till exempel följande situation. Du befinner dig i ett rum där det finns tre knappar, en grön, en röd och en gul knapp.

I ett vanligt äventyr går det så här: ''Tryck knapp'' skriver du, datorn svarar: ''Vilken knapp?'' eller ''Jag förstår inte''. Efter att ha tänkt över situationen ett tag försöker du med ''Tryck röd'' och denna gång förstår datorn dig. I ZORK kan du skriva ''Tryck på den röda knappen'' och datorn förstår precis vad du vill göra.

En annan sak som gör ZORK till ett mästarspel är att du kan skriva in flera kommandon på samma gång, t.ex.: ''Tryck på den röda knappen och tryck sedan på den gröna knappen. Gå norrut.'' En sådan komplicerad mening förstår ZORK utan några problem. Det finns faktiskt en sak till i kommunikationen som måste tas upp – kommandot ''Tag allt''. Man kan ta ett antal saker utan att behöva skriva var sak för sig. Detta kommando är kompletterat med ''Släpp allt'' som givetvis är motsatsen.

Tre ZORKar

Just nu finns det tre delar av detta ypperliga spel: ZORK I ''The underground Empire'' ZORK II ''The Wizard of Frobozz'' och ZORK III. De flesta börjar spela ettan men alla tre delarna är fristående så i teorin kan man börja med vilken del som helst. När ZORK I startas så befinner du dig i en skog. När du vandrat omkring ett tag kommer du till ett hus. Efter ett par prövningar i och kring detta kommer du in i ''The underground Empire''. Här blir du tvungen att slåss mot diverse underliga varelser och om du kan döda dem kan du fortsätta din vandring.

ZORK under jorden

Sedan följer en resa längs en underjordisk flod, i en gruva med underligt maskineri och till underliga och mystiska tempel och grottor. Hela tiden lurpassas det på dig och man vet aldrig vem som gömmer sig i mörkret. Det finns en labyrint som måste kartläggas för att spelet ska kunna slutföras. Din uppgift i spelet är att samla skatter. När du har gjort detta finner du en gömd öppning som gör att du kan fortsätta ditt spelande i ZORK II senare.

ZORK är kungen bland äventyrsspel. Här finns humor, äventyr, hela meningar och en fantastisk ordlista – vad mer kan man begära. Skaffa en ZORK eller jaga upp någon som har en och spela. ZORK finns till APPLE II, ATARI och VIC 64.

Av Anders Friberg

XAGYGS TORN

- äventyrsspel för ABC 80



Möt jättegetingar, zombies, vättar och hydror i din ABC-80. Möt dem i äventyrsspelet Xagygs Torn – ett spel specialskrivet för Allt om Hemdatorer.

Xagygs Torn är ett äventyrsspel för ABC80 med grafik och i realtid. Spelet tar upp nästan exakt 16K minne. Målet är att du ska ta dig upp genom de tio våningarna i Xagygs stora torn, och ut genom utgången där. I din väg står tornets märkliga labyrinter och dess farliga invånare; men där finns också guldskatter efter tidigare äventyrare.

Vid spelets början, då du valt svårighetsgrad (där 1 alltså är det lättaste, och 10 mycket svårt), befinner du dig först i den lilla butiken utanför tornet för att handla utrustning. Till ditt förfogande har du ursprungligen 50 guldmynt. När du senare hittat fler står det dig fritt att återvända och utöka förråden.

Åtta vapen, tre pansartyper och dessutom pilbågspilar finns att köpa. Vapnen är följande (priser inom parentes):

1. Svärd (25)
2. Bredsvärd (50)
3. Kortsvärd (10)
4. Stridsgissel (10)
5. Handyxa (20)
6. Spikklubba (10)
7. Pilbåge (35)
8. Hillebard (40)

För varje vapen skriver du ''JA'' om du vill köpa det, och ''NEJ'' eller bara – RETURN – i annat fall. Val av vapen är en fråga om ekonomi – effektiviteten står i ungefärlig proportion till priset. Det är förstås också en smaksak. Efter vapeninköpen anger du hur många pilar du vill köpa. De kostar 5 guldmynt per dussin, men är förstås oanvändbara utan pilbåge. Slutligen kommer pansaren, de är följande:

1. Rustning (100)
2. Ringbrynja (75)
3. Läderpansar (30)

Ett pansar skyddar dig i strid, och är nästan oumbärligt redan från början. Självklart står effektiviteten även här i direkt proportion till priset. Slutligen ges en liten andningspaus – men när du känner dig redo, tryck på vilken tangent som helst, och spelet kan börja!

Spelbörjan

Vid spelets start befinner du dig uppe i vänstra hörnet av skärmen. Direkt till vänster ser du öppningen du kom in igenom. Någonstans på skärmen syns ett ''U''. Detta markerar en trappa

Illustration: Kjell Lindgren



som leder uppåt. För trappor nedåt (vilket naturligtvis inte finns på första våningen) har tyvärr tvåspråkighet fått tillgripas, de markeras med "D" som i Down, eftersom "N" visade sig blockera ingången till trappan.

Värt att veta kan dessutom vara att ingångar till ett rum med trappa endast kan finnas till höger om, och nedanför, ett rum. Även här är intrikata programmeringsproblem inblandade. På skärmen finns dessutom angivet vilken våning du befinner dig på (1, alltså), hur många guldmynt du har (GULD), hur många monster du dödat (DÖDADE - 0, hittills...), hur skadad du är, (SKADOR – anges i procent av din totala kapacitet, vid 100% är du naturligtvis död). Antalet pilbågspilar (PILAR) samt vilken typ av pansar du har, om något, visas också.

För att komma någon vart måste du naturligtvis förflytta dig. Det sker med följande tangenter. Varje tryck för dig ett steg i angiven riktning:

upp
E
vänster S D höger
X

Om ingenting verkar hända när du trycker på en tangent – kontrollera att det inte är en vägg i vägen och att UPPER CASE-lampan lyser.

Vartefter du kommer till outforskade delar av tornet ritas de ut, men lita inte för mycket på kartan. Dörrarna har nämligen en lustig tendens att dyka upp eller försvinna när man minst anar det... Detta har förstås både sina goda och dåliga sidor. Å ena sidan kan man naturligtvis, om man vill åt ett visst håll, vänta tills en dörr dyker upp. Å andra sidan är det inte så roligt att plötsligt vara inmurad...

Guld och monster

Två saker kan hända dig under ditt utforskande av tornet.

För det första kan du hitta guldmynt. Detta anges med en liten ljudsignal och en ny siffra vid GULD. När du samlat tillräckligt mycket pengar kan du gå ut vid första våningen och förbättra din arsenal och ditt pansar. Pengarna ger dessutom poäng vid spelets slut. För att hitta guld måste du gå omkring – det dyker inte upp av sig själv. Mängden är dessutom beroende av vilken våning du befinner dig på. Det kan därför vara en god taktik att först gå upp några våningar och samla på sig guld. Därefter kan du gå ner och köpa ordentligt med utrustning för den sista kraftansträngningen.

För det andra kommer du att stöta på tornets alla farliga invånare. I början är det frågan om i och för sig inte alls ofarliga varelser som jättegetingar, zombies och vättar. Jämfört med de drakar och hydror som kravlar omkring på översta våningen framstår de som ganska timida...

När ett monster dyker upp annonseras det med en ljudsignal, längst ner på skärmen anges vad det är för sort. Monstret är synligt som en rörlig punkt på skärmen någonstans i din närhet. Om du vill kan du försöka fly, men monstret kommer då att med största envishet förfölja dig tills du kommit en bra bit ifrån det. Väljer du däremot att konfrontera, blir det strid.

Strid på liv och död

När ett monster är precis intill dig kan du anfalla det. För att göra det måste du först trycka in numret på vapnet enligt listan i början. För att använda svärdet trycker du alltså in en 1:a, för spikklubban en 6:a etc. På skärmens högra sida skrivs vapnets namn ut eller, om så är fallet, ett påpekande om att du inte har något sådant vapen. Därefter trycker du in i vilken riktning du hugger. Riktningen är naturligtvis beroende på var monstret är placerat i förhållande till dig själv, enligt följande:

upp
Y
vänster G H höger
S
ner

Var hugget åt rätt håll och monstret inom räckhåll, skrivs ordet TRÄFF ut på skärmen, annars, naturligtvis, MISS. Missar bör i möjligaste mån undvikas, för varje miss riskerar du nämligen att förstöra vapnet. Ett förstört vapen kan vara nog så irriterande i vissa situationer – ett reservvapen är därför mycket användbart. Notera att du måste trycka in både vapnets nummer och åt vilket håll du hugger för varje gång. Det enda vapen som avviker från mönstret är pilbågen. Istället för att innebära ett hugg i angiven riktning avfyras en pil (förutsatt att du har några kvar, förstås). Om pilen träffar skadas naturligtvis monstret. Detta kan vara en bra metod att skada eller till och med döda ett monster innan det hunnit gå in i närkamp.

Efter ett antal hugg – beroende på monstrets tålighet, vilket vapen du använder, och lite tur – är monstret dödat, och antalet DÖDADE ökar med ett. Dessutom tillräknas du dels poäng för monstret, dels ökar varje lyckad strid din skadekapacitet.

VÄND!

Forts från föreg sida

Det är alltså fullt möjligt att gå ur en strid med lägre skadeprocent än från början.

100% skador

Tro inte att monstret gör det lätt för dig. Det anfaller hela tiden. För varje träff det får stiger naturligtvis dina skador. Stirra dig bara inte blind på procenttalet. Efter att ha dödat tjugo monster och fått ökad skadekapacitet är du förmodligen tryggare med 75% skador än den som just avslutat sin första strid med 25%.

Naturligtvis avslutas spelet om du uppnår 100%-iga skador, då halveras också dina poäng. För att sluta med full poäng måste du gå ut genom utgången på tionde våningen – spelets mål. Att göra detta kan dock faktiskt vara ganska svårt redan vid första svårighetsgraden. Med tillräcklig övning och en del sinne för taktik bör man snart kunna avancera i svårighetsgrader.

Programmet

Slutligen några ord om själva programmet. Det är baserat på ett drygt två år gammalt program, som fått sig en rejäl ansiktslyftning. Programmet var nämligen skrivet nästan helt utan planering. Även om de flesta snårigheterna nu är bortrensade vill jag fortfarande reservera mig för att programmet förvisso inte ser ut som ett typexempel på god BASIC-programmering. Förmodligen är det många småsaker som skulle kunnat göras bättre och effektivare. Å andra sidan fungerar programmet faktiskt tillfredsställande.

Det är relativt vältestat. Det vanligaste ''fel'' som brukar dyka upp är att man glömt slå på UPPER CASE – programmet reagerar nämligen bara för stora bokstäver. Ett annat problem som är mycket sällsynt, men tyvärr **kan** inträffa, är knepigare och beror på ett svåråtgärdat problem. Spelet verkar då ''låsa'' sig totalt. Den enda lösningen är att stoppa programmet med CTRL-C och sedan skriva:

M1%=-1 : POKE 65060,0 : GOTO 320

varpå programmet återstartas från ungefär samma punkt, men med felet åtgärdat.

Jag önskar lycka till med monstren, skatterna och äventyren!

```
10 ; "SVARIGHETSGRAD (1-10)"; : INPUT C% : IF C%>10 OR C%<1 THEN 10
20 DIM P%(9),O%(25,5),P1%(15),M¤(24)=12,E1%(9,4),S¤=13,D¤=11,L4%(7),L5%(
3),V4%(7),V5%(3),R¤(2)=11,L6%(2),R¤=10
30 DIM E%(1),D%(9,8),A¤(4)=4,B¤(4)=1,C¤(4)=2,D¤(4)=3,L%(9,3),M1%(11),M2%
(11)
40 DATA 20;50,10,10,20,10,35,40,100,7,RUSTNING,75,5,RINGBRYNJA,30,3,LÄDE
RPANSAR
50 DATA "DU HAR INGE","                  ",SVÄRD,BREDSVÄRD,KORTSVÄRD,STRIDSGIS
SEL,HANDYXA,SPIKKLUBBA,PILBÅGE,HILLEBARD
60 DATA DRAKE,VÅLNAD,BJöRN,CHIMERA,ZOMBIE,JÄTTERÅTTA,VÄTTE,JÄTTEöDLA,SLE
MKLUMP,JÄTTE,VARG,JÄTTESNIGEL
70 DATA öDLEMAN,MINOTAUR,ORCH,JÄTTESPINDEL,TROLL,JÄTTEORM,MUMIE,SKELETT,
VAMPYR
80 DATA JÄTTEGETING,VARULV,HYENA,HYDRA,4,5,6,21,19,4,23,6,21,14,4,21,6,1
0,14,13,23,15,10,12,13,2,15,8,1,13,22,11,8,1,7
90 DATA 18,11,16,17,9,18,3,16,20,9,24,3,16,20,9,24,3,0,20,4,7,3,3,4,3,5,
6
100 DATA 10,22,8,1,11,6,6,10,2,5,5,8,5,5,5,8,16,10,3,9,0,4,5,10,2,0,2,8,
10,1,1,4,5,8,2,7,10,4,4,6,5,5,2,8,7,9,14,8,3,9
110 DATA 2,5,10,9,3,7,12,1,3,6,4,6,6,5,5,5,10,6,6,6,2,5,5,8,3,3,8,8,7,3,
7,14,6,4,7,7,12,4,4,8,6,12,8,4,7,0,3,5,10,1
120 DATA 9,18,3,3,8,0,3,10,9,1,6,10,8,5,5,1,4,10,9,2,9,20,6,2,9
130 DATA 7!#,5,5,#!#,5,7!#,4,5,#!#,4,7##,4,5,###,4,7##,5,5,###,5
140 FOR I%=0 TO 7 : READ L4%(I%) : NEXT I%
150 FOR I%=0 TO 2 : READ L5%(I%),L6%(I%),R¤(I%) : NEXT I%
160 READ D¤,S¤ : FOR I%=1 TO 8 : READ P¤(I%) : NEXT I% : FOR I%=0 TO 24
170 READ M¤(I%) : NEXT I% : FOR I%=0 TO 9 : FOR I1%=0 TO 4 : READ E1%(I%
,I1%) : NEXT I1% : NEXT I%
180 FOR I%=1 TO 8 : READ P%(I%) : NEXT I% : FOR I1%=0 TO 24 : FOR I2%=0
TO 4 : READ O%(I1%,I2%) : NEXT I2% : NEXT I1%
190 FOR I%=1 TO 4 : READ A¤(I%),B¤(I%),C¤(I%),D¤(I%),E¤(I%) : NEXT I%
200 RANDOMIZE : E%(0)=1 : E%(1)=-1 : L5%=50 : H1=30 : K%=4 : K1%=3 : R¤=
"INTE RAD"
210 L%(0,0)=8*RND+1 : L%(1,2)=L%(0,0) : L%(0,1)=6*RND+1 : L%(1,3)=L%(0,1
) : FOR I%=1 TO 8
220 ö1%=8*RND+1 : ö2%=6*RND+1 : IF L%(I%-1,2)=ö1% THEN 220
230 L%(I%,0)=ö1% : L%(I%+1,2)=ö1% : L%(I%,1)=ö2% : L%(I%+1,3)=ö2% : NEXT
 I%
240 ; CHR¤(12) : FOR I%=0 TO 7
250 ; P¤(I%+1) : ; "PRIS"L4%(I%) : INPUT A¤ : IF A¤="NEJ" OR A¤="N" OR A
¤="" THEN 270
260 IF L4%(I%)>L5% THEN ; R¤ : GOTO 270 ELSE P1%(I%+1)=1 : L5%=L5%-L4%(I
%)
270 NEXT I%
280 ONERRORGOTO 280 : ; "DS. PILAR (5/DS.)" : INPUT L% : IF L5%<L%*5 THE
N ; R¤ : GOTO 270 ELSE X3%=L%*12 : L5%=L5%-L%*5
290 FOR I%=0 TO 2 : ; R¤(I%) : ; "PRIS"L5%(I%) : INPUT A¤ : IF A¤="NEJ"
OR A¤="N" OR A¤="" THEN 310
300 IF L5%<L5%(I%) THEN ; R¤ ELSE C1%=L6%(I%) : L5%=L5%-L5%(I%) : K1%=I%
310 NEXT I% : P%=0 : R%=4 : GET A¤
320 ; CHR¤(12) : FOR I%=1 TO 24 : ; : ; CHR¤(151)CUR(I%,28)CHR¤(135); :
NEXT I% : ; CUR(0,1)"VANING";L1%+1
330 ; CUR(1,29)"GULD:"L5%CUR(2,29)"DöDADE:"G%CUR(3,29)"SKADOR:"INT(100*(
H2/H1))"%"CUR(4,29)"PILAR:"X3%
340 IF K1%<3 THEN ; CUR(5,29)R¤(K1%)
350 M1%=-1 : F%=0 : FOR I1%=1 TO 8 : FOR I2%=1 TO 7 : D%(I1%,I2%)=4*RND+
1 : NEXT I2% : NEXT I1%
360 FOR I%=0 TO 10 : M1%(I%)=0 : M2%(I%)=0 : NEXT I%
370 IF L1%<9 THEN D%(L%(L1%,0),L%(L1%,1))=10 : ; CUR(2*L%(L1%,0)+1,3*L%(
L1%,1)+2)"U"
380 IF L1%>0 THEN D%(L%(L1%,2),L%(L1%,3))=11 : ; CUR(2*L%(L1%,2)+1,3*L%(
L1%,3)+2)"D"
390 P%=P%+4 : IF L1%>L3% THEN L3%=L1%
400 R2%=R% : P2%=P% : S1%=INP(56) : IF S%=1 AND S1%>128 THEN K%=S1%-128
410 ; CUR(8,28); : IF S1%<128 THEN S%=1 ELSE S%=0
420 IF K%=0 THEN 490
430 IF K%=69 THEN R%=R%-1 ELSE IF K%=83 THEN P%=P%-1 ELSE IF K%=68 THEN
P%=P%+1 ELSE IF K%=88 THEN R%=R%+1
440 IF P2%=P% AND R2%=R% THEN 460
450 IF RND<.02/C% THEN L5%=L5%+RND*INT(L1%/2+1)*20+1 : OUT 6,7 : FOR I=1
 TO 500 : NEXT I : OUT 6,0 : ; CUR(1,34)L5%
460 IF K%<57 AND K%>47 THEN H%=K%-48 : IF P1%(H%)=1 THEN ; S¤CUR(7,28)S¤
CUR(6,28)S¤CUR(10,28)S¤CUR(10,29)P¤(H%)
470 IF K%<57 AND K%>47 AND P1%(H%)=0 THEN ; S¤CUR(8,28)P¤(H%)CUR(7,28)D¤
; : IF H%<5 THEN ; "T" : H%=0 ELSE ; "N" : H%=0
480 IF H%<>0 THEN IF K%=89 OR K%=71 OR K%=72 OR K%=66 THEN GOSUB 850
490 IF M1%=-1 THEN IF RND<.01 THEN GOSUB 810 ELSE 520
500 IF ABS(INT(W1)-R%)=1 AND INT(E1)=P% THEN F%=0 : GOSUB 790 ELSE F%=1
510 IF ABS(INT(E1)-P%)=1 AND W1=R% THEN F%=0 : GOSUB 790
520 IF P%=1 AND R%=4 THEN IF L1%=0 THEN 240 ELSE 1060
530 IF F%=1 THEN GOSUB 720 ELSE IF M1%>-1 AND RND<.2 THEN F%=1
540 CLRDOT R2%,P2% : IF DOT(R%,P%) THEN R%=R2% : P%=P2% : P=P2% : R=R2%
550 IF M1%>-1 THEN IF ABS(P%-E1)>18 OR ABS(R%-W1)>18 THEN F%=0 : M1%=-1
: CLRDOT W1,E1 : ; CUR(23,1)S¤;
560 SETDOT R%,P% : K%=0 : R1%=INT(R%/6) : P1%=INT(P%/6) : D1%=D%(R1%,P1%
)
570 IF D1%=10 THEN L1%=L1%+1 : M1%=0 : F%=0 : GOTO 320
580 IF D1%=11 THEN L1%=L1%-1 : M1%=0 : F%=0 : GOTO 320
590 IF Y3%=1 THEN GOSUB 980
600 IF D1%<>0 THEN ; CUR(R1%*2,P1%*3)A¤(D1%)CUR(R1%*2+1,P1%*3)B¤(D1%); :
 D%(R1%,P1%)=0
610 IF P1%=7 THEN IF R1%<>0 ; CUR(R1%*2,24)"5"CUR(R1%*2+1,24)"5" ELSE ;
CUR(1,24)"5"
620 IF R1%=8 THEN IF P1%<>0 ; CUR(18,P1%*3)D¤(4); ELSE ; CUR(18,1)"##";
630 DO%=D%(R1%+1,P1%) : IF DO%=0 THEN 650 ELSE ; CUR(R1%*2+2,P1%*3+1); :
 IF DO%<3 THEN ; "!#" ELSE ; "##"
640 ; CUR(R1%*2+2,P1%*3); : IF D%(R1%+1,P1%-1)<>0 THEN ; "#" ELSE ; "7"
650 DO%=D%(R1%,P1%+1) : IF DO%=0 THEN 670 ELSE ; CUR(R1%*2+1,P1%*3+3); :
 IF DO%=2 OR DO%=3 THEN ; "4"; ELSE ; "5";
660 IF DO%<>0 THEN ; CUR(R1%*2,P1%*3+3); : IF D%(R1%-1,P1%+1)<>0 THEN ;
"5"; ELSE ; "7";
670 IF RND<.3 THEN ö1%=RND*8+1 : ö2%=RND*7+1 : IF NOT D%(ö1%,ö2%)>5 THEN
 D%(ö1%,ö2%)=5*RND
680 IF R1%>0 OR M1%(P1%)=1 THEN 700 ELSE M1%(P1%)=1
690 IF P1%>0 THEN ; CUR(1,P1%*3)D¤(4) ELSE ; CUR(1,1); : IF L1%=0 OR L1%
=9 THEN ; "3##" ELSE ; "7##"
700 IF P1%=0 AND M2%(R1%)=0 AND R1%>0 THEN M2%(R1%)=1 : ; CUR(R1%*2,1)"5
"CUR(R1%*2+1,1)"5";
710 GOTO 400
720 W2%=W1 : E2%=E1 : IF INT(E1)<P% THEN E1=E1+RND*M4 ELSE IF INT(E1)>P%
 THEN E1=E1-RND*M4
730 CLRDOT W2%,E2% : IF INT(W1)<R% THEN W1=W1+RND*M4 ELSE IF INT(W1)>R%
THEN W1=W1-RND*M4
740 IF DOT(W1,E1) OR W1>65 OR W1<4 OR E1>59 OR E1<3 THEN 760 ELSE SETDOT
 W1,E1 : RETURN
750 SETDOT W1,E1 : RETURN
760 E1=E2% : W1=W2% : IF RND<.5 THEN E1=E1+M4 ELSE E1=E1-M4
770 IF RND<.5 THEN W1=W1+M4 ELSE W1=W1-M4
780 GOTO 740
790 IF RND<.1 THEN IF RND*10+O%(M1%,0)+1>C1% OR RND<.1 THEN H2=H2+.1*RND
*O%(M1%,1)*C%+1
800 IF NOT H2>=H1 THEN ; CUR(3,36)INT(100*(H2/H1))"%" : RETURN ELSE W%=W
%/2 : GOTO 1060
810 W1=R%+(4*RND+2)*(E%(RND*2)) : E1=P%+(4*RND+2)*E%(RND*2) : IF W1>54 O
R W1<4 OR E1>49 OR E1<3 OR DOT(W1,E1) THEN 810
820 IF INT(W1)=R% AND INT(E1)=P% THEN 810
830 M1%=E1%(L1%,5*RND) : F%=1 : ; CHR¤(7)CUR(24,1)M¤(M1%)S¤; : M4=O%(M1%
,2)/10
840 M3%=0 : FOR I%=1 TO O%(M1%,4) : M3%=M3%+(C%+3)*RND+1 : NEXT I% : M2%
=M3% : RETURN
850 T%=0 : ; CUR(10,28)S¤CUR(7,28)S¤CUR(8,28)S¤ : IF H%=7 THEN IF Y3%=0
THEN 950 ELSE RETURN
860 IF M1%=-1 THEN 890
870 IF K%=89 AND INT(W1)=R%-1 AND INT(E1)=P% THEN T%=1 ELSE IF K%=71 AND
 INT(E1)=P%-1 AND INT(W1)=R% THEN T%=1
880 IF K%=72 AND INT(E1)=P%+1 AND INT(W1)=R% THEN T%=1 ELSE IF K%=66 AND
 INT(W1)=R%+1 AND INT(E1)=P% THEN T%=1
890 ; CUR(6,29); : IF T%=0 THEN ; "MISS  " ELSE ; "TRÄFF" : IF RND<O%(M1
%,3)/10 THEN M2%=M2%-P%(H%)*RND-1
900 IF T%=0 AND RND<.05 THEN P1%(H%)=0 : ; CHR¤(7)CUR(7,28)P¤(H%)CUR(8,2
8)"SöNDER"
910 IF T%=1 AND M2%<0 THEN M1%=-1 ELSE 940
920 G%=G%+1 : F%=0 : H1=H1+M3%/4 : CLRDOT W1,E1 : ; CUR(23,0)S¤CUR(2,36)
G% : IF L1%=L3% THEN W%=W%+M3%*(L1%+1)
930 ; CUR(3,36);INT(100*(H2/H1))"%"; : IF H2/H1<.1 THEN ; " "
940 H%=0 : RETURN
950 Y6%=0 : H%=0 : IF X3%=0 THEN RETURN ELSE X3%=X3%-1 : ; CUR(4,35)X3%"
 "
960 Y1%=0 : Y2%=0 : IF K%=89 THEN Y1%=-1 ELSE IF K%=71 THEN Y2%=-1 ELSE
IF K%=72 THEN Y2%=1 ELSE IF K%=66 THEN Y1%=1
970 Y4%=R% : Y5%=P% : Y3%=1 : RETURN
980 CLRDOT Y4%,Y5% : Y6%=Y6%+1 : IF Y6%=20 THEN Y3%=0 : RETURN
990 Ä%=0 : Y4%=Y4%+Y1% : Y5%=Y5%+Y2% : IF Y4%=INT(W1) AND Y5%=INT(E1) AN
D M1%>-1 THEN M2%=M2%-4*RND-1 : Y3%=0 : Ä%=1
1000 IF Ä%=0 THEN 1040
1010 IF M2%<0 THEN G%=G%+1 : H2=H2+M3%/4 : M1%=-1 : F%=0 : H3%=INT(100*(
H2/H1)) : IF L1%=L3% THEN W%=W%+M3%*(L1%+1)
1020 IF M2%<0 THEN CLRDOT Y4%,Y5% : ; CUR(2,36)G%CUR(24,1)S¤CUR(3,36)H3%
"%"; : IF H3%<10 THEN ; " "
1030 RETURN
1040 IF Ä%=0 THEN IF DOT(Y4%,Y5%) OR Y4%<4 OR Y4%>53 OR Y5%<3 OR Y5%>47
THEN Y3%=0 ELSE SETDOT Y4%,Y5%
1050 RETURN
1060 ; CHR¤(12) : IF H2<=H1 THEN ; "DU KLARADE DIG LEVANDE UT!" : GOTO 1
090
1070 ; "DU DöDADES UNDER EN FRUKTANSVÄRD KAMP" : ; "MOT EN "M¤(M1%)" PÅ
VÅNING"L1%
1080 ; "DU NÅDDE SOM HöGST VÅNING"L3%+1
1090 ; "DU FICK"W%+INT(L5%/5)" POÄNG, OCH DöDADE"G% : ; "MONSTER. SVÅRIG
HETGRADEN VAR"C%

# of lines: 110
```

APPLE KOMPATIBEL



TOPATRONICS PRODUKTER:

TOPATRONIC II (datorenhet)	3 300:—
Disk drive	2 200:—
Styrkort till drive	454:—
Monitor (extremt högkvalitativ)	1 500:—
Zenith monitor	1 250:—
RF-modulator (för TV)	150:—
Forth-kort (mycket snabbt språk)	469:—
Pal-kort (för 16 färger)	550:—
80-teckens kort	718:—
16 K Language-kort	479:—
128 K RAM-kort (ger 48 + 128 = 176 K)	3 200:—
Z80-kort (CP/M)	470:—
Fläkt (sparar kretsarna)	265:—
Mus (91 funktioner)	814:—
Joystick (självcentrerande)	174:—
Apple Reference Manual	72:—
Applesoft II programming	104:—
Applesoft Tutorial	72:—
Apple Disk Operating Manual	72:—
Starting Forth	125:—
Forth 79	67:—
Applespet Reference Manual	72:—
Apple II Monitors Peeled	72:—
Visicalc Manual	76:—
Bag of Tricks	80:—
Apple II Assembly	112:—
Assembly Language programming	96:—

DISKETTER:

Maxell 5 1/4 (utmärkt kvalitet)	36:—
Maxell 5 1/4 i tiopack	300:—

(Priser exkl moms och porto)

ÅTERFÖRSÄLJARE SÖKES

TOPATRONIC
Blåklockestigen 9 432 00 VARBERG
Tel 0340-845 23



BESTÄLL
ALLT OM HEMDATORERS TUFFA T-SHIRT.
39:-

Porto- och postförskottsavgift tillkommer.

Jag beställer Allt om Hemdatorers tuffa T-shirt, a' 39:-

☐ XL ☐ L ☐ M ☐ S

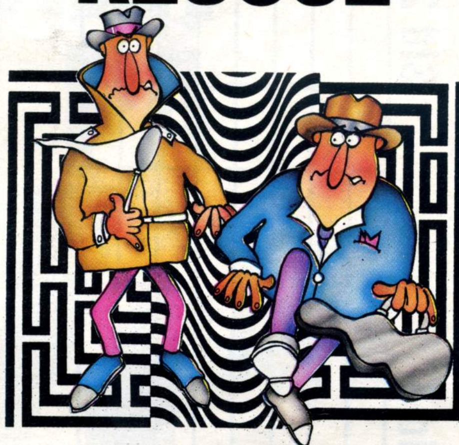
Namn: ....

Adress: ....

Post nr: .... Postadress: ....

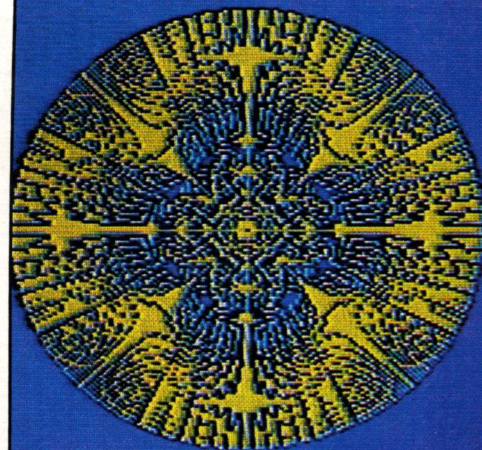
Sänd kupongen till Allt om Hemdatorer, Box 8017, 104 20 STOCKHOLM.

"MAN RESCUE"



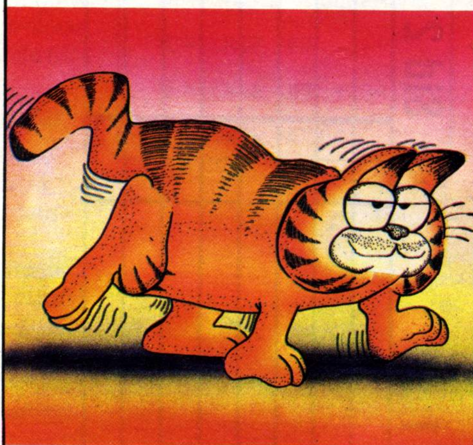
HEMDATORER

TURTLE GRAPHICS



HEMDATORER

KATTEN GUSTAV



HEMDATORER



XAGYGS TORN

HEMDATORER

Varsågod, här är kassettinlägg. Klipp ur dem och lägg i dina kassettfodral. Både praktiskt och trevligt när du har dina program från Allt om Hemdatorer.

Sid 1 | Sid 2 | Sid 1 | Sid 2

Sid 1 | Sid 2 | Sid 1 | Sid 2

EGNA FIGURER PÅ 64:AN

Ett program att rita på skärmen med. Man kan spara bilderna på band eller diskett så att de kan användas igen i något program. Alla instruktioner utom en finns i programmet. Bilden avslutas med q – samtidigt hoppar du tillbaka till basic.

Programförklaringar

30-34 Läser in datasatserna. Får du felmeddelande här så har du skrivit fel i någon data sats.

36 Hopp till menyer och frågor.

38 Hopp till maskinkodsrutiner. Rensning av minnet och färgsättning.

41 Hopp till maskinkodsrutiner som sköter kontrollen av tangenterna.

100-135 Rensar minnet och sätter färg.

210-290 Rutin för X och Y Plottning.

300-460 Rutin för kontroll av tangenterna.

395 Fördröjningsrutin.

1000-1066 Rutin för lagring av bild.

4003 Menyer och frågor.

4040-4050 Rutin för laddning av bild.

7017 Menyer.

Om diskett används ska dessa rader ändras:

1003 OPEN 1,8,1,''0:'' + P$ + ''S,W''

4003 OPEN 1,8,1,''0:'' + E$ + ''S,R''

```
GRAFIKSYMBOLER

♥ = SHIFT + CLR/HOME

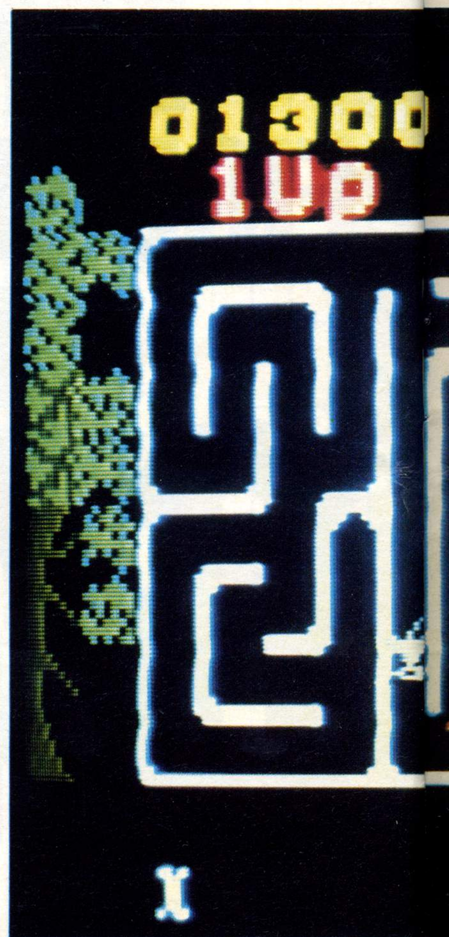
Q = CRSR NER

Ɔ = CRSR UPP + SHIFT

] = CRSR HOGER
```

```
1 REM ********************************
2 REM *                              *
3 REM *  AUTHOR: THOMAS FEDERSPIEL   *
4 REM *                              *
5 REM *    DATE: 840107,NACKA        *
6 REM *                              *
7 REM ********************************
10 PRINT"♥"
30 FOR X=17000 TO 17432:READA:POKEX,A:NEXT:REM BL,FR,PL & FORDROJNING
31 FOR X=30600 TO 30712:READA:POKE X,A:NEXT:REM KONT X POS
32 FOR X=30800 TO 30822:READ A:POKE X,A:NEXT:REM KONT Y POS
33 FOR X=30897 TO 30962:READ A:POKE X,A:NEXT:REM RUBBER RUTIN
34 FOR X=1 TO 8:READ A$(X):READ S$(X):NEXT: REM MENY
36 K=3:N(1)=PEEK(53265):GOTO 7000
38 SYS 17000:POKE 36000,100:POKE 36004,160:POKE 36005,0
41 SYS17244:GOTO 2020
90 REM*********************************
91 REM*       BLANKNING & FARG        *
92 REM*********************************
93 REM* REG:53272,53265,17038,17027   *
94 REM*      253,254                  *
95 REM* ARY:8000-16000                *
96 REM*********************************
100 DATA160,0,169,0,141,253,0,169,32,141,254,0,170,169,0,145,253
110 DATA200,192,0,240,11,192,0,208,245,224,64,240,43,76,119,66
115 DATA232,142,254,0,224,64,208,230
120 DATA 224,8,240,28,169,4,141,254,0,170,169,0,141,253,0,169,8,141,142,66
130 DATA169,8,141,131,66,169,3,160,0,76,119,66
135 DATA 173,24,208,9,8,141,24,208,173,17,208,9,32,141,17,208,96
190 REM*********************************
200 REM*          X & Y PLOT          *
210 REM*********************************
230 REM* REG:35999-36005,251,253,254  *
231 REM* ARY:8000-16000               *
232 REM*********************************
233 REM* ADD:PLOT.17090               *
234 REM*********************************
240 DATA169,40,141,159,140,173,160,140,41,248,141,161,140,169,0,141,162,140
250 DATA162,8,10,46,162,140,14,159,140,144,9,24,109,161,140,144,3,238,162,140
255 DATA202,208,235,141,163,140,173,160,140,41,7,13,163,140,141,163,140
260 DATA24,173,164,140,41,248,109,163,140,141,253,0
270 DATA173,165,140,109,162,140,141,254,0,169,0,13,253,0,141,253,0
280 DATA169,32,13,254,0,141,254,0,173,164,140,41,7,170,169,128,224,0
290 DATA240,6,202,74,224,0,208,250,160,0,141,251,0,17,253,145,253,96,253,96
291 REM********** SUDD RUTIN  *********
300 DATA169,49,141,55,67,169,145,141,57,67,169,81,76,177,120,96
310 DATA169,145,141,55,67,169,96,141,57,67,169,17,76,219,120,96
312 REM********** JUMP TABLE **********
315 DATA173,197,0,201,4,208,3,76,60,67,201,5,208,3,76,76,67,201,62,240,38
320 DATA201,37,240,35,201,34,240,41,201,20,240,47,201,18,240,53
330 DATA 201,13,240,59,201,22,240,71,201,21,240,83,201,31,240,95,32,194,66
335 DATA 76,0,68,96
337 REM************ TABLE *************
340 DATA238,164,140,32,136,119,76,145,67,96,206,164,140,32,136,119
345 DATA 76,145,67,96
350 DATA238,160,140,32,80,120,76,145,67,96,206,160,140,32,80,120
355 DATA 76,145,67,96
360 DATA206,164,140,32,136,119,206,160,140,32,80,120,76,145,67,96
370 DATA238,160,140,32,80,120,206,164,140,32,136,119,76,145,67,96
380 DATA238,164,140,32,136,119,206,160,140,32,80,120,76,145,67,96
390 DATA 238,164,140,32,136,119,238,160,140,32,80,120,76,145,67,96
392 REM********* FORDROJNING **********
395 DATA162,0,160,0,200,192,255,208,251,232,224,10,208,246
397 DATA173,145,67,201,32,240,1,96,76,92,67
399 REM******* KONT AV X POS **********
400 DATA173,164,140,201,64,208,16,173,165,140
403 DATA201,1,208,8,169,0,141,164,140,141,165,140,96
405 DATA201,255,208,39,173,136,144,201,10,208,11,169,0,141,165,140,169,20,141
410 DATA136,144,96,201,30,208,11,169,1,141,165,140,169,63,141,164,140,96,169,20
415 DATA141,136,144,96,201,0,208,37,173,165,140,201,1,208,6,169,10,141,136,144
420 DATA96,173,136,144,201,20,208,11,169,1,141,165,140,169,10,141,136,144,96
425 DATA169,30,141,136,144,96,169,0,141,136,144,96
427 REM******** KONT AV Y POS *********
430 DATA 173,160,140,201,255,208,6,169,199,141,160,140,96,201,200,208,5,169,0
435 DATA141,160,140,96
437 REM******* RUBBER RUTIN ***********
438 DATA141,53,67
440 DATA169,96,141,145,67,141,99,67,32,0,68,32,194,66,32,92,67,173,55,67
450 DATA201,145,208,3,76,92,67,32,76,67,32,194,66,76,60,67,76,60,67
460 DATA141,53,67,173,145,67,201,32,208,3,76,92,67,169,32,141,145,67
470 DATA169,76,141,99,67,96
1000 F=N(1)AND236
1003 OPEN 1,1,1,P$
1004 PRINT"♥"
1005 PRINT TAB((12-LEN(P$))/2) "DIN BILD SPARAS NU I FILEN:";P$
1010 PRINT# 1,F
1015 PRINT# 1,P$(2)
1020 FOR X=F*1024 TO F*1024+7999
1030 Q=PEEK(X)
1035 IF Q=0 THEN 1060
1042 PRINT# 1,X-F*1024:PRINT# 1,Q
1060 NEXT X
1063 PRINT# 1,-1:PRINT# 1,80
1065 PRINT# 1,K:PRINT# 1,I
1066 CLOSE 1
1067 GOTO 3000
2000 POKE 17067,K+I*16:SYS 17045
2010 X=160:Y=100:GOTO 41
2020 POKE 17067,32:POKE 17044,44:SYS 17045:POKE 53265,27:POKE 53272,21
2021 POKE 17067,K:POKE 17044,28:POKE 17038,64:POKE 17027,64:POKE 198,0
2023 INPUT"♥QQQQ]]]]SKALL BILDEN SPARAS";X$
2024 IF X$<>"J" THEN 3010
2030 INPUT "QQ]]]]ANGE FILENS NAMN";P$
2040 INPUT "QQ]]]]WHICH PASSWORD";P$(2):PRINT:GOTO 1000
3000 PRINT"♥":PRINT TAB((16-LEN(P$))/2) "DIN BILD FINNS I FILEN: ";P$
3010 PRINT:INPUT"]]]]SKALL FLERA BILDER SKAPAS";L$:B=2
3012 IF L$="J" THEN 4050
3013 END
3015 INPUT"♥QQQQ]]]]SKALL FIL LADDAS FRAN TAPE";Y$
3016 IF Y$<>"J" THEN 3060
3020 INPUT "QQ]]]]VILKET AR NAMNET PA FILEN";E$
3025 INPUT"QQ]]]]THE PASSWORD PLEASE";P$(3):PRINT
3030 GOTO 4003
3060 PRINT:INPUT "]]]]SKALL GAMMAL BILD RADDAS";C$
3070 IF C$<>"N" THEN 2000
3080 GOTO 38
4003 OPEN 1,1,0,E$
4004 PRINT"♥"
4005 PRINT TAB((10-LEN(E$))/2) "DIN BILD FRAN FILEN ";E$;" LADDAS IN"
4006 INPUT# 1,C
4007 INPUT# 1,P$(4)
4008 IF P$(4)<>P$(3) THEN 4045
4009 P$(4)=" "
4010 INPUT# 1,X,Q
4015 IF Q=80 AND X=-1THEN 4030
4020 POKE C*1024+X,Q
4025 GOTO 4010
4030 INPUT# 1,K,I:CLOSE 1
4040 GOTO 2000
4045 PRINT"♥Q]]]]WRONG PASSWORD.":P$(4)=" ":CLOSE 1:GOTO3025
4050 PRINT"♥QQ]]]]]]]]]]]]DRAWING WITH KEYS.":X=-1:PRINT:O=0
4055 O=O+1:X=X+1:PRINT
4060 PRINT TAB(4);A$(O);TAB(12);X;:X=X+1
4070 PRINTTAB(25);S$(O);:PRINTTAB(32);X:IF X=15 THEN 6000
4075 GOTO 4055
5000 DATA BLACK,WHITE,RED,CYAN,PURPLE,GREEN,BLUE,YELLOW
5010 DATA ORANGE,BROWN,L.RED,GREY 1,GREY 2,L.GREEN,L.BLUE,GREY 3
6000 INPUT  "QQ]]]]]]]]]]]]FARG PA BAKGRUND";K
6005 PRINT"Ɔ]]]]]]]]]]]                    "
6010 INPUT "Ɔ]]]]]]]]]]]]FARG PA PENNAN";I:POKE 17067,K+I*16
6020 GOTO 3015
7000 PRINT"♥]]]]]]]]]]QQ TANGENT FUNKTIONER."
7001 PRINT"]]]]]]]]QQ J - LEFT       S - UP LEFT"
7002 PRINT"]]]]]]]]QQ K - RIGHT      X - DOWN LEFT"
7003 PRINT"]]]]]]]]QQ D - UP         F - UP RIGHT"
7004 PRINT"]]]]]]]]QQ C - DOWN       V - DOWN RIGHT"
7005 PRINT"]]]]]]]]QQ F1 - RUBBER    F3 - INK"
7015 PRINT"]]]]]]]]]]QQQQ HIT RETURN TO START"
7016 GET A$:IFA$="" THEN 7016
7017 GOTO 4050
```

TANGENTBORD FÖR EGNA TV-SPEL



Med ett löst tangentbord och en datortillsats förvandlas Mattels TV-spel till en dator. I paketet ingår programvara som gör det möjligt att "låna" figurer från de spel du redan köpt till de spel du själv tillverkar.

En efterlängtad nyhet för alla ägare av Mattel/Intellivision:

Tangentbordet som gör det möjligt att konstruera egna spel. Med den här tillsatsen blir TV-spelet en hemdator. En hemdator som i prestanda ungefär motsvarar en Vic 20.

Den har dessutom egenskaper utöver det vanliga när det gäller att konstruera spel. En utmärkt hemdator att lära sig Basic på.

Många sladdar

När man packar upp Mattel/Intellivisions tangentbord slås man kanske först av hur klumpigt det hela verkar. Förutom själva tangentbordet kopplas en datortillsats till spelet. Mellan datortillsatsen och tangentbordet kopplas en sladd. Förutom den vanliga nätsladden kopplas ännu en från väggen till datortillsatsen. Med TV:n blir det alltså tre nätsladdar.

Men när alla sladdar och prylar hamnat på plats är det ändå en rätt nätt anläggning vi har framför oss.

För att tangentbordet överhuvudtaget ska fungera måste en ROM-modul med ett spel pluggas in. En förutsättning för att kunna konstruera egna spel.

Udda Basic

Men först lite om datorns speciella Basic. Här heter det inte **print** eller **list,** utan **prin** och **lis** – vilket vi förmodar beror på en vilja att spara in på minnet.

Annars är det inga märkvärdigheter. Tvärtom – varje kommando har sin egen färg. När en rad avlsutas med return (RTN) färgas den avslutade raden. Efter ett tag lär man sig färgkoderna och upptäcker genast om man gjort fel. Skriver du till exempel **pron** istället för **prin** får kommandot ingen färg överhuvudtaget.

Redigeringen går också utan några som helst problem, genom att flytta markören med de fyra riktningstangenterna.

Däremot finns bara versala, d v s stora bokstäver. Datorn kan bara visa 11 rader om 20 tecken. Känns klumpigt för en van programmerare.

Det verkligt intressanta är finesserna när det gäller att konstruera egna spel. Genom rutiner som CALL SHOW och CALL GRAB plockar man ut de rörliga objekten från sina spelmoduler. Det är av den anledningen som en modul måste sitta i datorn. Beroende på vilket spel modulen innehåller kan du plocka ut fotbollsspelare, djur, robotar eller monster från yttre rymden.

Du bestämmer sedan vilken färg, storlek, bredd och höjd du vill att figuren ska ha.

Maximalt går det att plocka fram 8 rörliga figurer från varje modul.

Genom korta och enkla kommandon går det sedan att sätta figuren i rörelse. **XM** vänder figuren på en femöring, **XP** flyttar den horisontellt, **YM** vänder figuren upp och ner och **YP** flyttar den upp eller ner på bildskärmen.

Genom kommandot **HAND** går det att programmera in handkontrollernas (joystick o dyl) alla funktioner i dina egna spel.

Ljudet går det också att leka en hel del med. Två ljudkretsar med tre kanaler vardera tillåter skalor, ljud och oljud i många versioner. Du kan med enkla rutiner sätta ljud till egna spel.

Kan bli musikmaskin

Hela tangentbordet kan också förvandlas till ett piano. Men eftersom vi inte fått nyckeln till vilka tangenter som ger vilka toner, har vi än så länge inte lyckats prestera mer än sorterat oljud den vägen.

Fast så småningom kommer också en separat klaviatur till systemet. Med det lär vi kunna spela som på en synthesizer.

Trots de uppenbara nackdelarna, som att å, ä, ö saknas, tror vi att det här är så nära det perfekta tangentbordet man kan komma till Mattel/Intellivision. Gummitangenterna är bra mycket bättre än på de allra enklaste hemdatorerna. Förmågan att plocka upp delar av färdiga spel till sina egna, gör att tangentbordet fyller sin funktion.

Till Colecos speldator kommer så småningom också ett tangentbord. Det är bra mycket exklusivare än Mattels och är betydligt mera dator. I USA finns det redan och heter ADAM. Här i landet kommer den någon gång nästa år. Priset blir avsevärt högre än Mattels, som kostar 1 495:–.

Spel på väg

Än så länge finns bara två moduler som är direkt gjorda för tangentbordet. Ett hjärnskrynklarspel kallat Mind Strike och ett labyrintspel med Scoobydoo. I labyrintspelet väljer man mellan en färdig labyrint, eller en labyrint man konstruerar själv med tangentbordet.

Men det kommer fler spel och undervisnings-moduler. Bland annat ett som heter ''Mr Basic meets Bits 'n' Bites'', ett spel man konstruerar genom att samtidigt se spelplanen och sin egen programmering. Med hjälp av Familjen Flinta och Jetsons ska vi också så småningom kunna vidga våra kunskaper i Basic.

Liknande pedagogiska spel kommer också till klaviaturet.

Eftersom det går att koppla in en vanlig bandspelare hoppas vi naturligtvis att det också kommer program på band. Och när den stora allmänheten lekt med den här datorn ett tag dyker det säkert upp hemsnickrade spel och program av sig själva.

Minus för dokumentationen

Ett rejält minus dock, än så länge, för instruktionsboken. Vi har bara sett den engelska, som håller en nivå högt över nybörjaren. Här måste en enkel, fylligare bok med exempel till för att nybörjaren ska ha en chans att sätta igång med programmering. Sedan underlättar maskinen för honom (eller henne?). Men den första tröskeln är instruktionsboken.

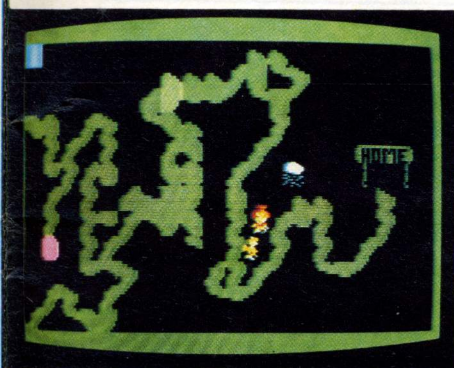
Tekniska Data Intellivision/Tangentbord:

Microprocessor:	1610 (16-bitars)
Programspråk:	Microsoft Basic
Minne:	Huvudenhet plus adapter, 20 K
Antal färger:	16 st
Ljud:	3 st generatorer
Bild:	192 x 160 punkter
Antal tangenter:	49
Tangentbord:	Gummitangenter, å ä ö saknas
Bandspelare:	Vanlig bandspelare går att koppla in

Av Krister Pettersson Foto: Thomas Brosset



▲ I det här TV-spelet ska du hjälpa Scooby-Doo jaga spöken i en labyrint. Du kan använda en av 15 förprogrammerade labyrinter eller skapa en egen.



◀ Familjen Flinta lär dig hantera tangentbordet. Du ska med tangenternas hjälp lotsa familjen i mål. Ett sätt att göra tangentbordet mindre avskräckande.



Med klaviaturen och ett kompositörsprogram (Melody Maker) kan du komponera egen musik. Du ser notskriften på skärmen under arbetets gång.

Så här ser det ut när de nya produkterna visas på mässor. Här fattas klaviaturen men tangentbord och expansionsbox visas, tillsammans med skärmfoton.

ATARI MED SKRUV

Det här programmet visar ATARI:s fina grafikmöjligheter. Programmet är gjort för 16K med kassett och 24K med diskett. Har du en MX-80-skrivare kan du dessutom få de olika mönstren utskrivna.

När programmet startas ritas den första figuren upp och en liten meny syns i underkant av skärmen. Den vill att du säger Auto, Rita, Spara, Ladda eller Print. Det räcker med att du anger första bokstaven i det kommando du väljer.

Auto gör att figur efter figur ritas upp på skärmen utan paus. Vill du sluta trycker du bara på någon tangent.

Rita-kommandot gör att en figur ritas upp på skärmen och du får sedan tillbaka menyn, som alltså ber dig att ange vad du vill göra härnäst.

Vill du spara en figur på diskett eller kassett kan du göra det genom att trycka på S. Har du kassett anger du ''C:'', har du en diskettenhet anger du ''D-filnamnet''.

Slutligen kan du alltså få figuren utskriven på papper genom att trycka på P. Det blir inte någon av de vackrare figurer du sett, men ändå en form av datakonst.

Vi ska nu gå över till programmet och se vad det innehåller.

På första raden släcks skärmen för att öka hastigheten.

S(x) och C(x) är variabler för Sinus respektive Cosinus. Värdena för Sinus-vinklarna 0-90 läses sedan in från datasatserna.

Nu gör vi något som egentligen inte finns i operativsystemet. Via Graphics 8 skapar vi Graphics 7,5 som ger 192 linjer och 160 punkter. Var och en med möjlighet att målas i 4 olika färger.

På rad 270 tänder vi skärmen igen.

På rad 280 finns ett lite ovanligt kommando. Det gör att både skärm och textfönster rensas.

Därefter väljs färg och startpunkt slumpmässigt. Det samma sker med värdena för sinus och cosinus. Med hjälp av PEEK (764) kan vi låta datorn läsa vilken tangent vi senast tryckt på. Den funktionen använder vi alltså i samband med att kommandon från meny skall väljas.

Om vi går till rad 570, som alltså sparar figuren på kassett eller diskett, så finns det en del märkligheter. Vi måste få datorn att läsa av figuren på skärmen och för att lyckas med det måste vi ta till maskinkod. Den är mycket enkel och återfinns på rad 620. Du skriver den precis som den ser ut i listningen med det undantaget att de understrukna tecknen skall vara i omvänd Video, alltså negativ text. Samma kod återkommer sedan på rad 680, som ingår i funktionen Ladda.

Det här är en rutin som du kan använda i dina egna program om du till exempel gjort en grafisk figur du gärna vill spara till en annan gång.

Raderna 700 till 820, slutligen, överför teckningen till skrivaren.

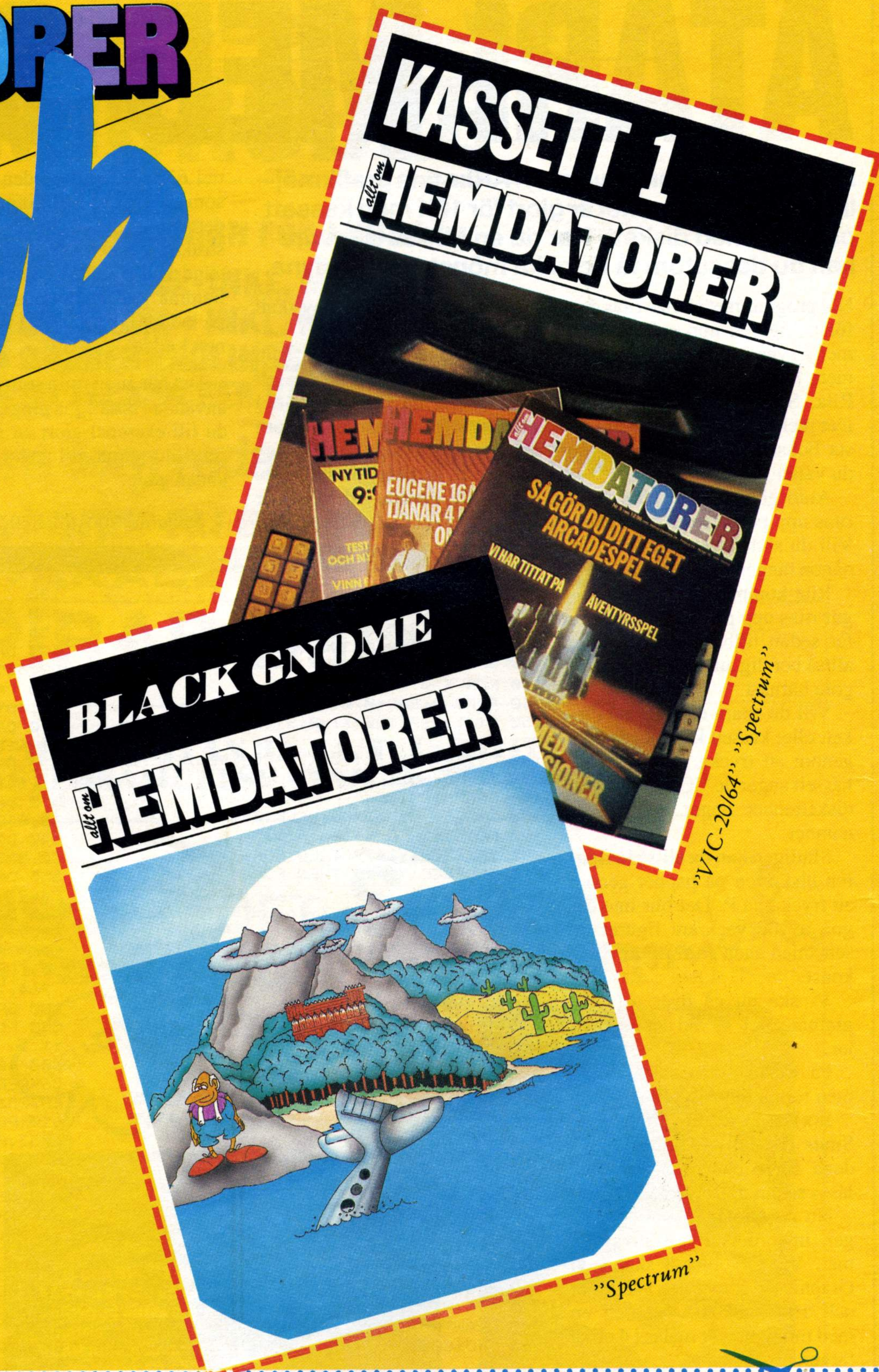
Vi tycker att du ska se det här programmet som en källa till idéer för egna grafikprogram. Du kan ju till exempel koppla bort datorns slumpmässiga val av startpunkt eller val av sinus- respektive cosinusvärde och ange dessa själv. Det är ett bra sätt att lära sig datorns möjligheter.

Fritt fram för fantasi, alltså.

Av Krister Pettersson

```
100 REM SPIRALGRAFIK
110 POKE 559,0
120 DIM S(360),C(360),LINE$(80),FILE$(
20)
130 FOR X=0 TO 90
140 READ A:B=A*0.09:C=A*0.1
150 S(X)=B:S(180-X)=B:S(180+X)=-B:S(36
0-X)=-B
160 C(270+X)=C:C(90+X)=-C:C(90-X)=C:C(
270-X)=-C:NEXT X
170 GRAPHICS 8
180 X=PEEK(560)+256*PEEK(561)
190 FOR Y=X TO X+166
200 IF PEEK(Y)=79 THEN POKE Y,78
210 IF PEEK(Y)=15 THEN POKE Y,14
220 NEXT Y
230 FOR Y=X+169 TO X+167 STEP -1:POKE
Y+24,PEEK(Y):NEXT Y
240 FOR Y=X+167 TO X+190:POKE Y,14:NEX
T Y
250 POKE X+194,65:POKE X+195,PEEK(560)
:POKE X+196,PEEK(561)
260 X=160:Y=96:XMIN=66:XMAX=254:YMIN=8
:YMAX=87
270 POKE 559,34
280 COLOR 125:PLOT 1,1
290 IF FLAG=1 THEN PRINT CHR$(125);"Tr
yck en tangent när det är klart":POKE
764,255
300 COLOR 1:C=INT(16*RND(1)):SETCOLOR
0,C,6:SETCOLOR 1,C,4:SETCOLOR 2,C,8
310 A=100*RND(1):B=100*RND(1)
320 PLOT X,Y:FOR C=1 TO 200
330 N=N+A:IF N>360 THEN N=N-360
340 M=M+B:IF M>360 THEN M=M-360
350 O=S(N)*0.01
360 X=C(M)*O+160
370 Y=S(M)*O+96
380 DRAWTO X,Y:NEXT C
390 CHOICE=PEEK(764):IF CHOICE<>255 TH
EN 410
400 IF FLAG=1 THEN FOR DELAY=1 TO 100:
NEXT DELAY:GOTO 280
410 TRAP 410:POKE 764,255:PRINT "▶AUTO
, RITA, SPARA, LADDA, PRINT":FLAG=0
420 CHOICE=PEEK(764):IF CHOICE=255 THE
N 420
430 IF CHOICE=63 THEN FLAG=1:GOTO 280
440 IF CHOICE=10 THEN PRINT CHR$(125):
GOSUB 700:POKE 764,255:GOTO 410
450 IF CHOICE=62 THEN GOSUB 570:POKE 7
64,255:GOTO 410
460 IF CHOICE=0 THEN GOSUB 640:POKE 76
4,255:GOTO 410
470 PRINT CHR$(125):POKE 764,255:GOTO
280
480 DATA 0,17,34,52,69,87,104,121,139,
156
490 DATA 173,190,207,224,241,258,275,2
92,309,325
500 DATA 342,358,374,390,406,422,438,4
53,469,484
510 DATA 499,515,529,544,559,573,587,6
01,615,629
520 DATA 642,656,669,681,694,707,719,7
31,743,754
530 DATA 766,777,788,798,809,819,829,8
38,848,857
540 DATA 866,874,882,891,898,906,913,9
20,927,933
550 DATA 939,945,951,956,961,965,970,9
74,978,981
560 DATA 984,987,990,992,994,996,997,9
98,999,999,1000
570 TRAP 570:CLOSE #2:PRINT CHR$(125);
"Vilken fil skall vi spara till";:POKE
 764,255:INPUT FILE$
580 OPEN #1,8,0,FILE$
590 FOR I=708 TO 712:PUT #1,PEEK(I):NE
XT I
600 RAMTOP=PEEK(106)*256:DL=PEEK(88)+2
56*PEEK(89):BYTES=RAMTOP-DL:HI=INT(BYT
ES/256):LO=BYTES-(HI*256)
610 POKE 850,11:POKE 852,PEEK(88):POKE
 853,PEEK(89):POKE 856,LO:POKE 857,HI
620 DUMMY=USR(ADR("hhh*LVd"),16):CLOSE
 #1
630 RETURN
640 TRAP 640:PRINT CHR$(125);"Från vil
ken fil skll vi ladda";:POKE 764,255:I
NPUT FILE$
650 OPEN #1,4,0,FILE$
660 FOR I=708 TO 712:GET #1,A:POKE I,A
:NEXT I
670 POKE 850,7:POKE 852,PEEK(88):POKE
853,PEEK(89):POKE 856,255:POKE 857,255
680 DUMMY=USR(ADR("hhh*LVd"),16):CLOSE
 #1
690 RETURN
700 REM SPIRALEN RITAS UPP
710 LPRINT CHR$(27);"0":POKE 559,0
740 FOR XX=XMIN TO XMAX STEP 3
750 FOR YY=YMAX TO YMIN STEP -1
760 LOCATE XX,YY+YY+1,Z1
770 GET #6,Z3:GET #6,Z5
780 LOCATE XX,YY+YY,Z2
790 GET #6,Z4:GET #6,Z6
800 LINE$(YMAX+1-YY)=CHR$(160+Z1+Z2+Z2
+Z3+Z3+Z3+Z3+8*(Z4+Z5+Z5+Z6+Z6+Z6+Z6))
810 NEXT YY:LPRINT LINE$
820 NEXT XX:POKE 559,34:RETURN
```

allt om HEMDATORER club



Nu får du som är medlem i AoH-klubb ett unikt erbjudande. Du kan genom klubben köpa äventyrsspelet "Black Gnome" och våra listade program från nummer 1-3 samlade på kassett. Vi har samlat VIC-20 och VIC-64 programmen på en kassett och Spectrumprogrammen på en annan.

Black Gnome är skrivet direkt för dig som äger en 48 K Spectrum och den kan endast köpas från oss. Spelet är skrivet av Claes Kristiansson och är helt i maskinkod, förutom inledningen.

Någonstans i oceanen har ett flygplan störtat. Flygkaptenen överlever och det är du som skall föra honom i säkerhet. Tänk bara på att spelet inte slutar där du tror. Gå inte vilse i labyrinten och se framför allt upp för Lamorna.

Pris för Black Gnome 75:- för medlem, 95:- för icke medlem. Samlingskassetterna kostar 29:- /st för medlem och 49:- för icke medlem.

Enklast beställer du dessa kassetter genom att fylla i talongen och skicka den till: Allt om Hemdatorer, Box 8017, 104 20 STOCKHOLM, märk kuvertet "club". Medlem i AoH club är den som prenumererar på helår.

☐ Allt om Hemdatorer kassett "Spectrum"

☐ Allt om Hemdatorer kassett "VIC-20/64"

☐ "Black Gnome"

Namn: ....

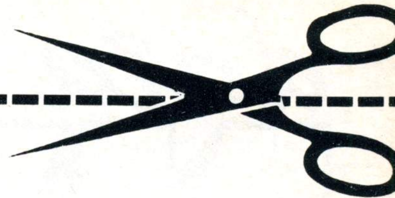
Adress: ....

Postadress: ....

☐ Är medlem ☐ Icke medlem

Porto- och postförskottsavgift tillkommer.

KLIPPT &saxat



Klaviatur till 64:an

Silynn, ett engelskt företag, har tillverkat en klaviatur till 64an. Priset ligger på 125 Pund. Den tillhörande programvaran gör det möjligt att lagra spelade melodier på kassett eller diskett. Två skjutreglage gör det möjligt att ändra tonernas karaktär.

Miljardförluster

Det verkar gå dåligt för Atari. Under 1983 gjordes en förlust på över 536 miljoner dollar. Dessutom har den australiensiske tidningsmagnaten Rupert Murdoch köpt upp 6,7% av aktierna i Warner Communications, vilka äger Atari. Detta gör honom till den största enskilda aktieägaren i Warner.

Med tanke på förlusterna och det faktum att Rupert Murdochs största intressen ligger på TV-sidan är det inga orimliga spekulationer som har uppstått i Storbrittanien.

Tidningarna är fyllda av artiklar runt eventuella köpare av Atari. Det verkar som om Philips skulle vara en klar favorit, men även Thorn EMI har nämnts i sammanhanget. Med tanke på att Philips speldator har sålt mycket sämre än Atari och att Philips och Warner redan nu har ett visst samarbete verkar det förstnämnda alternativet troligast. På Atari förnekar man att någon försäljning skulle vara aktuell. Givetvis.

Vad ska hända med Atari – kommer företaget att reduceras till ett programvaruföretag? Det finns inga portabla maskiner. Arkadmaskinerna (de där man stoppar pengar i) har stått stilla. Den nya XL-serien kanske är för dyr.

Det finns de som förutspår elände för Atari.

Vilda rykten

När det förra årets sista veckor led mot sitt slut dök nya rykten upp på smådatorernas himmel – den här versionen av dem är hämtad från den engelska tidningen Personal Computer News.

IBMs nya lilla – junior – får en stor skopa kritik. För dyr och för ointressant – dessutom kommer den inte till Europa på länge än, tror man. Vad den kan leda till är en uppsjö av ''IBM-kompatibla'' maskiner som drar priserna på hemdatorer uppåt igen.

SORD lär vara på väg med en dator i A4-format. Dessutom ska den vara IBM-PC kompatibel... prisgissningar från 5 till 12 000 kronor.

Dataprogram på musikkassett

Shaking Stevens nya LP kommer att innehålla ett program för 48K Spectrum. Det heter ''The Shaky Game'' men kommer bara att finnas på kassettversionen. ''Vi vill inte uppmana folk att banda av grammofonskivor'' säger Jonathan Morrish på Epic Records.

Bantarprogram

Vem sa att man kunde bli fet av chips? Det kommer fler och fler bantarprogram för olika datorer. Det senaste heter ''Diet'' och är avsett för ZX Spectrum.

Kontiki – den norska skoldatorn

Trots att de svenska skoldatortillverkarna ansett sig leverera även till Norge står det klart att den norska datorn Kontiki tar hem spelet.

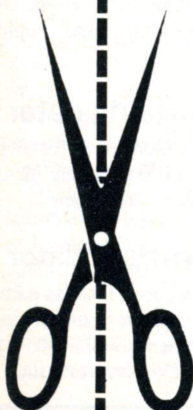
En robust standardmaskin med Z80 och CP/M. Inga egentliga krusiduller och finesser.

Maskinen pratar som standard Pascal och BBC basic.

Skillnaden mellan Comal (som valts i Sverige) och BBC-basic är inte så stor, ur programmeringssynpunkt. Bägge är strukturerade versioner av Basic.

Det är den praktiska skillnaden som är enorm. Till BBC-basic finns det massor av undervisningsmaterial och färdig programvara. Det finns dessutom en BBC-dator (och nya Electron), som säkert kommer att bli andramaskin i många norska skolor. Till Comal finns det stort sett ingenting.

Någon gång i framtiden kanske vi kan låta de bägge skoldatorerna gå en match fast först ska vi se dem fungera.



Datorbrist i England

Det säljs ZX Spectrum som aldrig förr (har ni hört det förut?), åtminstone i England. 300 000 maskiner lär ha levererats denna jul.

Det blev helt enkelt svårt att få tag i maskiner. En orsak lär vara bristen på andra attraktiva datorer – som Acorn Electron. Acorn verkar fullfölja sina oädla traditioner och lova mer än de kan hålla.

data NYTT

Ny svensk kedja

Svenska Computer Center på Hornsgatan i Stockholm ynglar av sig. Det finns redan fyra butiker – i Jönköping, Lidköping, Norrtälje och Stockholm.

Före februari månads utgång ska de vara 10, säger Mika Ekberg hos Svenska Computer Center.

En annan bandspelare

Supersaver heter bandspelaren till Vic 20 och 64 när göteborgsföretaget Digilog levererar den. Lite fyrkantigare än originalet – och lite billigare.

Kanske ett bra alternativ. Det exemplar vi fått tag i verkar fungera utmärkt.

Programvara från Ungern

I Ungern har det börjat produceras programvara till hemdatorer. Det första är till VIC-64 och heter ''Dancing Monster'' och marknadsförs av Commodore.

Programtillverkningen i Ungern stöds av Ungerns största bank, Novotrade. Man arbetar intimt med Andromeda Software i England och kommer att presentera 6 titlar i månaden detta år.

Kanske något för svenska dagstidningar?

Den engelska dagstidningen Mirror har kastat sig in i programvarubranschen. Fyra program har just släppts på den engelska marknaden. Nu väntar vi bara på att Aftonbladet kommer med spel till våra populära hemdatorer.

Sinclair à la USA

Spectrum har aldrig släppts i USA – i stället lanseras nu TIMEX/Sinclair 2068. En maskin som ser alldeles ny ut.

Den amerikanska versionen är dubbelt så stor som den engelska och silverfärgad. Suddgummitangenterna är utbytta mot hårdplast, med mellanslagstangent modell lång och en stor RETURN/ENTER tangent.

Det är egentligen en Spectrum i alla fall – men med lite extra godis.

Tre ytterligare grafiknivåer – med upp till 512 x 176 punkter och stora färgmöjligheter.

Tre ljudkanaler (fast fortfarande liten inbyggd högtalare).

Inbyggt port för ROM-moduler.

Ingång för joystick.

Utgång för monitor (RGB).

Priset i USA verkar bli det samma som för Vic 64 ($150). Med tanke på att den programvara som skrivits för Spectrum inte utan vidare kan utnyttja den nya maskinen kan man ställa sig lite undrande till hur det ska gå.

I Europa lär vi inte få se något till den här datorn. Med en europeisk TV fungerar den ju inte tack vare det amerikanska NTSC-systemet.

Commodore brist även i Norge

Också i Norge kan det vara svårt att få fatt i Commodores produkter.

Vad sägs om dessa leveranstider: 5 månader för bandspelaren. 2 månader för en Vic 64, 1 månad för Vic 20?

Det hjälper inte mycket att maskinen är billigare i Norge än i Sverige. Handlare vi talat med tror mera på Spectravideo just nu, trots ett högre pris.

Eländes elände

Rapporter om datortillverkare som förlorar pengar fortsätter att strömma in nu när kvartals- och halvårsbokslut från förra året blir klara.

Fortune – som tillverkar en kontorsdator – förlorade 9,1 miljoner dollar tredje kvartalet 1983.

Victor – vars dator säljs av Esselte i Sverige – gick back med 11,1 miljoner dollar under andra kvartalet – och räknar med större förluster under resten av förra året.

Sord – televerkets ena datortillverkare – har stängt sin fabrik i Singapore.

Mattel – tillverkare av Barbiedockor och TV-spel, sålde för 227 miljoner dollar i hemdatorer under andra kvartalet förra året – förlusten blev 156 miljoner. Resultatet – datorn Aquarius är nedlagd.

Dragon data – tillverkare av Dragon 32 och 64 var också nära kollaps. 2,5 miljoner pund från aktieägarna räddade företaget, men inte de ursprungliga Mettoy – som gått i konkurs.

Av anledningar som förbryllat den engelska datorpressen köptes Oric upp av ett nytt företag. Oric har dessutom sänkt priset på 16K modellen med 20 pund. Numera kostar Oric 1, (16 K) 79,95 pund – 20 pund mindre än motsvarande ZX Spectrum.

Vissa gör tvärtom

Vissa är glada förstås – Coleco med TV-spelsdatorn Colecovision och datorn Adam (som kanske visas i Europa under vintern?) hänger på IBM Junior och höjer priserna.

Adam, som lanserades med prislappen 600 dollar, ska nu kosta 650 dollar – i inköpspris för affärerna.

Atari har höjt priserna på både 600 och 800 XL med 40 dollar.

Nu kanske det vänder

Kanske har vi sett slutet på prissänkningarna nu? Det är väl snart så att lådan och knapparna, samt hopskruvandet och förpackningen, kostar mer än innanmätet i datorn. Stabilare priser, kanske med fler finesser (och högre priser) på kommande maskiner är nog vad vi kan vänta oss.

(källa Practical Computing)

Digitaliseringsplatta

Bakom det krångliga ordet digitaliseringsplatta döljer sig en ritbräda. På den kan du rita och se ditt alster dyka upp på datorns skärm.

Digitaliseringsplattor har alltid varit rätt dyra, nu kanske vi får råd med en.

British Micro – ett engelskt företag – har visat sin Grafpad i A4 och A3-format. A4-modellen sägs kosta ca 1.500 kronor – med 250 kronor extra för programvara. Just nu finns den till BBC-datorn, men versioner för Spectrum och Vic 64 utlovas.

Leka både hemma och på kontoret

Broderbund har gjort en IBM-PC version av spelet ''Serpentine'' – fler översättningar till PC utlovas.

Hoppsan

Mer skvaller. ZX Spectrum Interface 2 innehåller standardanslutningar för joystick.

Tyvärr fungerar inte gränssnittet och joystick tillsammans med nu existerande program. Så om du redan har en massa program du skulle vilja använda joystick till får du antingen skriva om programmen eller använda ett annat gränssnitt.

Årets dator

Tidningarna Practical Computing (England), Personal Computing (USA), Micro 7 (Frankrike), Bit (Italien), Chip (Spanien), Micromix (Holland) och Chip (Tyskland) har röstat fram årets dator på fyra områden.

Årets hemdator

Vic 64 valdes till årets hemdator, skälen är tillgången till periferienheter (diskett, harddisk, skrivare med mera) och de stora mängder programvara som börjar komma till datorn. Tvåa var ZX Spectrum.

Årets persondator

Inte helt oväntat blev IBM-PC årets persondator. PCn håller snabbt på att bli standardmaskinen för kontoret – samtidigt som en hel del spel- och lekprogram börjar komma, enligt Practical Computing.

Tvåa i persondatorklassen var Digitals Rainbow 100, med Apples Lisa som trea.

Årets portabla dator

Epson HX-20 vann med en röst över TRS-80 modell 100 i klassen ''datorer du kan få ned i portföljen''.

Årets flyttbara dator

Datorer à la Osborne 1 kallas gärna portabla – men det är ju en sanning med modifikation. 220 volt och starka armar krävs för det mesta.

Kaypro 1, heter segraren – helt ohotad av Osborne 1, skaparen av maskintypen.

Oric-Bekymmer

Oric valdes till årets dator av den franska datorpressen. Trots det (eller tack vare) har man problem. Efterfrågan överstiger tillgången. Det blev inte bättre av en eldsvåda i Orics fabriker tidigare i höst.

Efter att ha annonserats i flera månader lär Oric nu (äntligen) visa sina diskettenheter i januari/februari i år. Priset sägs bli ca 2 500 kronor.

Ett annat äpple

Apple fortsätter sitt krig mot kopiorna. I Australien förlorade man nyligen ett mål mot Taiwankopian Wombat. Domstolen fastslog att datorerna gick att skilja åt, i och med att de bar olika namn.

Ny talsynt

Commodore släpper sin nya talsyntesizer i januari. Det lär väl dröja lite längre tid innan den kommer till Sverige. Priset ligger på 50 pund och den kommer i form av en plugin kassett.

Puckla på din dator!

Det senaste datortillbehöret heter Byte Bat. Det är ett långt skumgummifyllt basebollträ med vilket du kan puckla på din dator när den inte gör som du vill! Byte Bat är kompatibel med alla på marknaden förekommande datormärken och kostar $10 i USA.

Något för svenska distributörer

Gemini heter ett nytt programvaruföretag i England. I första hand tillverkar man program för Spectrum, BBC och Electron. Databas, Hembudget och Ritprogram är några av titlarna från Gemini som ännu ej har någon svensk distributör.

Skandinaviens första diskettfabrik byggs i Kopparberg

Bakom projektet står dataföretaget Svenska Computer Center AB i Stockholm. Tillverkningen förläggs till Kopparberg där kommunen just har påbörjat bygget av den nya fabriken.

Produktionsstart beräknas till försommaren 1984. Svenska Computer Center räknar med att behöva anställa ca 25 personer i inledningsskedet.

Produktionskapaciteten uppgår till 3 miljoner disketter årligen, vilket motsvarar Sveriges årsförbrukning. I första hand siktar man på den skandinaviska marknaden. Fabriksledningen betonar att det rör sig om helfabrikation – från råvara till färdiga disketter.

Flera större dataföretag bl a Ericsson, Philips och Luxor har redan visat stort intresse för den nya fabriken. Man anser det viktigt att Sverige skaffar sig inhemsk kompetens och produktionsmöjligheter inom detta område.

Datanät

Det amerikanska telefonbolaget AT&T har nu även det gett sig in i datormarknaden. Man säger sig ha byggt in en massa nya tekniska finesser som man utvecklat i sina datoraväxlar för telefonnätet (vad det nu innebär praktiskt) – relädatorn!?, och är väl mest inriktad på kontorsmarknaden. Maskinen heter visst "3B5" kort och gott. Den har en 32-bits processor och riktigt trevliga 256K minneskretsar.

IBM-Junior

Efter framgången med PC och marknadsrykten i det oändliga kom så slutligen IBM ut offentligt med den nya s k "peanut"-datorn. Den heter egentligen "PC-Junior" och de tidigare ryktena visade sig vara mer önskedrömmar om hur en dator skulle kunna se ut än verklig förhandsinformation. Två varianter presenterades för den amerikanska marknaden: en 64Kbyte maskin med kassettminne (pris $669) samt en större 128 Kbyte variant med disketter ($1269). IBM framhåller maskinerna som främst mindre kontorsdatorer. Vissa kritiker tyckte att det mer var prylar som den med PC arbetande pappan köpt hem åt sina barn. PC-junior saknar nämligen "riktigt" tangentbord och PC'ns funktionsknappar. Man var inte särskilt imponerad av finessen att det lilla tangentbordet gick på batterier och matade datorn med infraröda ljussignaler, typ vissa fjärrkontroller för TV. En konsekvens – du kan bara ha en PC-junior i varje rum. Ingenting för skolan alltså!

Fortsatt priskrig

Priskriget rasar vidare. De flesta tillverkare av datorer för kontor och hem kommer nästan dagligen med nya lägre priser eller diverse specialerbjudanden. Marginaler lär visst fortfarande finnas att ta utav (Apple IIe kostar enligt envisa rykten endast $200:– att tillverka), men klart är att stora förluster görs av de flesta företagen i branschen. Köpmotståndet som plötsligt inträdde finns kvar. Texas Instruments t ex har stora problem att bli av med sin TI99/4 – minst 100 000 exemplar samlar damm i olika lager. Komponenter för 100 000 till ligger och väntar på montering. Man sänker ideligen priset och lockar med allt möjligt för att få köpare. Marknaden förhåller sig avvaktande.

Sir Clive Sinclairs bedömning av TIs situation: "Det är en egotrip hos dom. Dom tål inte att förlora en marknadsandel, utan förlorar hellre företaget."

Datorföretagens aktier sjunker

Fjolårets hittills offentliggjorda förluster rör sig hos många datorföretag om hundratals miljoner dollar. I vissa fall är det reella förluster med konkurser som följd, i andra mest försäljningsnedgångar (senast Digital Equipment (DEC): –70%).

Dessa uppgifter och alla rykten har varit smått katastrofala för respektive företags aktievärden. Några exempel: Apple föll från ca $65 per aktie till strax över $20 på någon månad. DEC föll från $100 till $67, på en enda dag! Warner (Atari) gjorde en 122 M$ förlust, skar ner 30% på antalet tjänstemän och förlorade över hälften av aktievärdet. Och så vidare...

"Svart" handel med datorkretsar

IBM går dock bra, och ökar ständigt sin andel av hemdatormarknaden. Ett annat företag som inte heller har hörts klaga är Commodore (Vic 20, Vic 64). Man har väl sina bekymmer där också, eftersom det finns en brist på många kritiska komponenter för datorbruk. Marginalerna knappas in underifrån genom ökande komponentkostnader och ideliga förseningar. Trots egen tillverkning och delägande av Intel, gav IBM nyligen klartecken åt SCI (ett inköpsorgan för IBM) att köpa valda kretsar "var som helst" upp till dubbla marknadspriset. Vissa handlare var kvicka att se varthän det rörde sig och det florerar visst en ganska lukrativ "svart handel"; med minnen och CPU-kretsar numera, inte bara i USA.

Vissa undantag till högre priser finns dock. Senaste priset på en av flera 280 processorkretsar (NEC μPD78OC-1): reas just nu för **kr 19.00!**+ moms, om man köper minst 25 st.

Gamla trotjänaren RAM-minne 2102 (1K x 1) kan fås för kr 3:–/st! (Men vem vill ha? 16 508 st fanns i lager hos denne leverantör – ett litet hemmabygge kanske? 2Mbyte sådär...)

Spectrum ingen stor succé i USA

Sinclair Spectrum går inte riktigt bra i USA, trots det snyggare utseendet och bättre tangentbordet. Det kan bero på att Timex, som marknadsför maskinen där, valde att kalla den "TS 2000". Risken är att alltför många trott att det bara rör sig om en förbättrad eller utökad 2 x 81, som i USA har sålts som "TS 1000". Timex har nu knorrat över försäljningsresultat och hotar ge upp samarbetet med Sinclair. Med tanke på ovan så kanske Sinclair inte upplever hotet så farligt.

Sverige:

Den något omdiskuterade "Compis"-datorn syntes som hastigast på senaste datormässan, dock bara i halvfärdig prototyp och demonstrationsexemplar. Två program fanns visst körbara för att vissa av möjligheterna och grafiken skulle framgå. Såväl bildskärm som tangentbord var lånade från andra system. Denna svenska produkt, avsedd främst för skola (ersättare till ABC80 med andra ord), har delvis fått hård kritik. Kritiken har gällt både anbudsförfarandet, de fagra löftena (man bytte ju sedan också huvudansvarig för att kunna få ut någon färdig produkt i rimlig tid) och pris/prestanda för det tänkta systemet. Vi får väl se hur det blir med den saken när väl färdiga och testade enheter börjar levereras.

PRESSTOPP

EFTER SPECTRUM-QL

Sinclair ZX-84 har visat sig heta Sinclair QL. Maskinen pressvisades i London i slutet av januari. Enligt rapporter reste sig de tre hundra journalisterna och applåderade när presentationen var färdig.

Detta var vad de fick se:

En dator med riktig tangentbord och två inbyggda Microdrive. Dubbla RS-232, ROM modulera, joystick och anslutning för Sinclairs nätverk syns från utsidan.

Hölje och tangentbord tillverkas för övrigt i Sverige!:

Inne i datorn hittar vi en Motorola 68008 – en 32 bitars processor som kan adressera en megabyte (1024 x 1024 byte) – maskinen levereras med 128K RAM som standard.

Överhuvudtaget kan den det mesta – bland annat hantera flera jobb samtidigt. Det kanske kan behövas eftersom ordbehandling, matriskalkylprogram, databasprogram och grafikpaket ingår i priset.

Priset ja – 399 pund lovas – ca 5000 kronor. Leveranserna i England börjar i slutet av Februari via postorder. I Skandinavien får vi vänta lite, eftersom maskinen kommer att ha våra nationella tecken (ÅÄÖ) från början.

MARKNADEN

• ATARIÄGARE!
Gå med i vår klubb och träffa dataintresserade från hela Sverige. Spel (cartridges) datorer, tillbehör till medlemspris. Ring eller skriv så får du veta mer. Tel. 035/590 88 efter kl 18.30. Brevinf. mot dubbelt svarsporto till T Kindberg Vilsh. Hallonvägen 4, 305 90 Halmstad.

• ABC-80 SÄLJES.
ABC-80 med kassettminne, bildskärm, videomodul, basickurs, div spel, matematikprogram, registerprogram och ABC om basic. 4.500 kr kan diskuteras. Anders Gorner, Harebacken 6, 443 00 Lerum.

• SÄLJES
ZX-81 med 16 k ram, sv och eng. manual och mer om basic ZX-81. Spelkassetter garanti t o m mars. Tel kvällstid 0587/700 43, Tor.

• KÖPES.
Beg. VIC-64. 0381/112 12 Thomas.

• VIC TILLBEHÖR SÄLJES!
Plugg-in spel till VIC 20, Slot och Roadrace säljes för 125 kr/spel. Kemiprogram för 16 k Vic 20:95 kr inkl moms och frakt. Böcker VIC 20, basic grafik, ljud och ABC på VIC-20.45 kr/bok. Commodore -64 programmer's reference guide, 200 kr. Tel. 08/768 44 21 Andreas.

• VIC-20 SPEL.
5 st spelprogram för oexp. bl.a. Scram-20, Golf samt tre andra fina spel på kassett. Pris 50 kr insättes på pg 780464-4 K. Nilsson.

• VIC-20!
Spel till VIC-20 säljes. Sub Hunt 15:– oexp. Frog on the Way 10:– oexp. Life 10:– 3 k. Alla tre spel 30 kr. Sänd din adress och pengar till: Ulf Lennartsson, Stjärnviksg. 4, 541 55 Skövde.

• SÄLJES.
Bygger du eget tangentbord till din ZX-81? Tangentmarkeringar i 3-färgstryck för ZX-81. Komplett sats, för 40 st tangenter 20:– portofritt vid likvid till postgiro 648956-1. L. Hägglund, Box 167, 861 01 Kristinehamn.

• ZX-81 PROGRAM
Lotto 5:–. Othello 40:–. Tecken 40:–. Skriver t.o.m. lilla ö på printern. Rita nya enkelt – plats till 100 olika. Bandförteckning 40:–. Sinclairs printerpapper passar i kassettasken. Katalog 1:80. Stefan Jeppsson, Rådmansv. 1 F, 237 00 Bjärred.

• SÄLJES.
VIC-20 + superexpander + 4 böcker + 1 catridge spel ''Draw poker'' + 3 st köpta kassettspel i maskinkod: Flipper, Arcadia, Orbis + massor av andra spel och nyttoprogram. Nypris 3.900:–. Säljes för 2.900:–. Tel 0224/140 48 efter 16.00, Ola.

• SINCLAIR SPECTRUM.
Nu kan din Sinclair Spectrum tala utan extra tillbehör. Fantastiskt program i maskinkod. Alla språk. Eng, Svens, endast för 48 k. Pris 45 kr. Ring eller skriv till Johan Pihlgård S:a Skogsrundan 65, 184 00 Åkersberga. Tel: 0764/628 08.

• 48-SPECTRUM PROGRAM.
Äventyrsspel från R. Shepard Transylvanian Tower, Super Spy, Everest Ascent, Invinci-le Isl. mm. Endast 95 kr/st betalas på pg 4414856-7. Inkl. porto. Göran Andreason 08/765 71 91 efter 19.00. Sänd frankerat kuvert för mer inf. till Torsvikssvängen 43, 181 34 Lidingö.

• ZX 81 16K BILLIGT.
ZX81 med 16K, bandspelare och många program t.ex. GULP 2, Yatzy, Namtir, Raiders, Glostest, Blorytmer, Äventyr, 21 och många fler säljes för endast 900:–. 0410/187 73, Mikael.

• UTFÖRSÄLJNING VIC 20-64 SPEL.
VIC-20, oexp: Skamble-Scorpion-Destroyer-Grid Trap 82 kr/st. Arcadia 66 kr. VIC-64: Frogger-64: 89 kr, Crazy Kong 80 kr, 3D Time Trek 69 kr, Super Gridder-Super Skramble 99 kr/st. Portofritt. Skriv och best. omg. lev. S. Andersson, Flogstav. 158, 752 63 Uppsala.

• SHARP-FICKDATOR PC-1251
Med skrivare och kassettenhet CE-125 säljes för endast 2.500:– nypris 3.300:–. Garanti finns. Tel: 031/48 23 48.

• SÄLJES.
1,5 tum Sv/v TV med klockradio, Panasonic TR-1001S. Säljes för endast 875:– (nypris ca 2.300:–) Tel: 031/48 23 48.

• SLÄKTFORSKARE.
Med nyinköpt VIC-64 önskar kontakt med andra släktforskare som redan utarbetet program/rutiner som går på ''sextiofyran''. Även programtips och litteraturhänv. emottages med tack. Johann Aadde. Tel: 08/760 51 56 efter kl 18.00.

• DATABAS COMMODORE -64
Seriös registerhantering med diskettenhet. Använd med gott resultat i mindre förening. Inkluderar många användarvänliga funktioner för uppdatering, utskrifter och kassett backup. 155:– inkl. manual och diskett. Tel: 08/64 86 09, Kent.

• VIC-20 GAME!
Deffx: förstör alla aliens med ditt laserbestyckade skepp. Finesser: en intelligent. Laserenergin kan ta slut. 3 skepp till ditt förfogande. Hi-score. 40 kr inkl. band, porto och 3 andra spel. Ex Breakout. Patrik Holmström, Adolf Zetheliusg. 7, 724 73 Västerås.

• SÄLJES
TV-spel Philips G7000 pris 700:–, 15 kassetter pris 100:– styck. Tel: 0303/912 67 Nina.

• TEXAS INSTRUMENTS SÄLJES.
Dator och 50 program. Ti-invaders, extended basic, bandspelarkabel, teach your self extended basic, en extra instruktionsbok. 5 mån. garanti kvar. Nypris ca 5.000:– säljes nu för 3.600:– snabba på jag har bara en. Tel: 013/15 87 53 efter 18.00.

• SINCLAIR PROGRAM-KASSETT-16K.
Din ZX81 blir en svår Othellomotspelare med detta program. Även 2 helt nya action spel Moneypanic och Red Cross + ytterligare 7 st toppropgram. Skicka endast 40:– inkl. frakt. Överraskning till de 25 första! Magnus Palmér, Postmästareg. 33, 703 78 Örebro.

• VIC 64 SPEL OCH NYTTOPROGRAM
Breakout, Startrek, Edit (tecken editor), Gulper, Breakthrough, Hangman och Defender m fl. Billiga priser. Skicka efter katalog hos Lars Kämpe, Svenbengtsgården, 535 00 Kvänum.

• COMMODORE 64
Maskinkodspel eller adventure bytes ev. säljes tel: 08/31 70 63 Christer.

• OTROLIGA ABC-80 SPEL SÄLJES.
Kolla in priset! Spelpaket 1: 10 läckra spel 50:–. Bl a Donkey Kong, Wumpus mm. Spelpaket 2: 10 kanonspel 50:–. Bl a Space Invaders, Breakout mm. Kim Andersson Ljungadalav. 9, 281 00 Hässleholm. Tel: 0451/815 76.

• VIC-64.
Massor av bra spel i maskinkod bytes och säljes, även nyttoprogram. Ring 08/755 60 38.

• SÄLJES: TI 99/4A.
Extended basic + munch man + kassettbandspelare + kablar + joystickadapter + manualer. Pris 2.200 kr. Tel: 08/771 19 15 efter 17.00.

ANNONSERA GRATIS!

Privatmarknaden är endast ett forum för privatpersoner som önskar köpa, sälja eller byta något begagnat. Högst 10 rader om 30 tecken vardera. I annonstexten måste annonsörens telefonnummer eller adress anges. Manus måste vara oss tillhanda 4 veckor före utgivningen. Märk kuvertet "PRIVATMARKNADEN". Sändes till: Allt om Hemdatorer, Box 8017, 104 20 Stockholm.

• JOYSTICK MED INTERFACE TILL SPECTRUM SÄLJES.
Fungerar på alla spel som använder pil-knapparna och noll. Pris 200-250 kr. Tel. 08/712 41 57.

• KÖPES TILL ABC 80.
Jag vill köpa program till ABC 80. Skicka lista med namn och pris till Thomas Berg, Egils gr. 4, 223 75 Lund.

• BYTA SPECTRUM PROGRAM
Vill du byta program? Jag har en Spectrum 48k. Har ett tjugotal olika artiklar. Obs. Endast riktiga maskinkodsprogram. Ring Bengt 0920/475 02.

• VIC 20 SPEL SÄLJES!
På kassett. Skramble, Python, Space Invaders, Amok, Rocket Command, UFO, Elakingar och Krazy Kong. Du får allt för otroliga 75 kr + porto. Kontakta Jerker Broberg, Långgatan 25, 776 00 Hedemora. Tel: 0225/ 140 96.

• VIC 20 SPEL.
Kassett med 20 superbra spel bl a Scramble, Gridrunner Ganymede. Pris 60 kr. Jens Magnusson, Valdemarsrov. 9, 212 23 Malmö. Tel: 040/ 93 98 84.

• TI 99 MED SKRIVARE PC 100 SÄLJES.
Till högstbjudande ev. byte mot dator TI 99/4A eller ABC 80. Jan Blidberg, Solverkälleg. 11, 414 72 Göteborg. Tel: 031/ 12 77 84.

• VIC-20 SÄLJES BILLIGT.
Vic-20 + bandspelare + manual + prg + spel + introduktion del 1 och 2 + å, ä, ö. Endast 2.800:– 16 k ram för 600 kr. Alltsammans för 3.200 kr. Nypris 4.400. Martin Schoultz, 031/57 31 03.

• KÖPES.
Begagnad VIC-20, ev. med tillbehör. Ring eft. 18.00 till Peter 08/36 99 85.

• ARCADIA VIC-20
Säljes för 80:–. Tel. 044/ 12 17 75 mellan kl. 17-18.

• KÖPES
Jag köper cartridge-schack, Saragon I, II eller III till lägsta pris. Tidn. Compute, äldre än juli -83 köpes i gott skick för 10:–. 08/774 80 67, Niklas.

• VIC 64.
Maskinkodsspel el. adventures bytes. Tel: 031/56 05 05, Richard.

• VIC 20.
Dator, bandspelare, böcker, joystick och program. Ca 200 kr st. Allt för 3.100:–. Tel. 0620/ 104 22 eft. 16.30.

• VIC-20 SÄLJES.
Dator med bandspelare, superexpander. Garanti kvar. Böcker (manual, programmeringshandbok, grafik och ljud på VIC) spelkassetter. Nypris: ca 4.000:–. Jag säljer allt för 2.600:–. Tel: 018/11 21 27 efter 17.00.

• REGISTERPROGRAM.
Universalregister för ZX-81 med plats för upp till 256 st tecken i varje post t ex namn, adress, tel.nr. m.m. Även möjlighet att på ett enkelt och snabbt sätt söka, ändra och komplettera i lagrade data. 30:– portofritt vid likvid till pg 648956-1 L. Hägglund, Box 167, 681 01 Kristinehamn.

• SPECTRUM JOYSTICK.
Fabr. Kemston 8-riktn. med auto o-ställn 2. 2 knappar, ny 296:–. Konv. band till ovan för spel: Horace, Flightsim, Arcadia m.fl. 59:–. Ring 0495/ 124 52 vard. 18–21.

• SÄLJES
ZX-81 + 16k ram riktigt tangentbord med låda och avancerad ljudtillsats. 5 spelkassetter, över 100 listade program, sladdar handböcker säljes till högstbjudande. Ring 0498/ 880 01.

• SINCLAIR COMPUTING CLUB.
Nystartad intresseorg. i Göteborg. Ta kontakt med U. Selstam, Folkviseg. 2, 422 41 H-Backa.

• VIC TILLBEHÖR SÄLJES!
Plugg-in spel till VIC-20. Slot och Roadrace säljes för 125:–/ spel. Kemiprogram för 16 k VIC-20, 95:– inkl. moms och frakt. Böcker, VIC-20: Basic-grafik och ljud och ADB på VIC-20, 45:–/bok. Commodore 64 programmer's reference guide 200 kr. Tel: 08/768 44 21 Andreas.

• TILLBEHÖR TILL VIC-20 SÄLJES.
1010 expansionsenhet 800 kr. 8k-ram minne 250 kr. Jelly Monsters, Sargon Schack, Avendger, Jupiter, Lander, 200 kr styck. Maskinkodsmonitor, VIC-forth och programmers aid 250 kr styck. Tel: 0760/854 29 efter 17.00.

• SPEL TILL SPECTRUM.
Vi säljer följande spel: The Hobbit, Pheenix, ManicMiner, Penetrator, Defender, Esplonage Island, Sentinel, Gulpman, Androidas, 220 om, Flightsimulation, Football, Manager. Endast 20:– st. Spel bytes även. Skriv till Pål Håkansson, Sagavägen 9, 133 00 Saltsjöbaden.

• EFTERLÄNGTAD?
Vi vänder oss till dig som har en VIC-20 -64, Spectrum eller Spectra-video. Vi är klubben för dig som är intresserad av dataspel och vill ha utbyte av detta på bästa möjliga sätt. Skriv för gratis inf. till: Stefan Engdahl, Sörbäcksg. 45, 216 25 Malmö.

• 16K ZX SPECTRUM SÄLJES
Dator, riktig tangentbord, 30 program, 2 handböcker och sladdar till TV och bandspelare. Nypris 3.200. Säljes för 2.300. Skriv inom en vecka och jag drar av 100 kr. Kent Persson, Värmlandsgatan 2, 640 23 Valla.

• MJUKVARUKLUBB
Intresserad? Skriv för inf. Uppge datortyp. Tomas Pettersson, Rydsvägen 276, 582 50 Linköping.

• VIC 20 SPEL SÄLJES.
Alla i högupplösning. Amok (joy+tan). Astroblitz (invaders med 9 sv.) joy+tan. Skramble (tan. supergrafik!). Skramble 2 (Joy). Snakepit (joy) och Superhabbt endast 50 kr/st. Eller 250 kr för alla. Du kommer inte att ångra dig! Skicka kassett med svarsporto. Ring 0383/118 79.

• ASTRO FIGHT
Häftigt rymdspel till ABC 80 skjut ner motståndaren med din turbolaser. Supergrafik och superljud. Endast 59:– skriv till Tonie Hartwigsson, Rödjegatan 16, 334 00 Anderstorp.

• SÄLJES
ZX81 + 16 kram + program. Obs Obs som ny och kompl. med nätsladd, antennkabel och manual sv. och eng. Endast 900 kr vilken grej! Tel: 0280/ 122 05. Patrik.

• SPECTRUM ACTION-SPEL.
Arcadspel och nyttoprogram till mycket låga priser. Över 100 program att välja mellan. Tel: 021/33 09 28. Jonas.

• SKALL VI BYTA PROGRAM?
Jag har en ZX-Spectrum. Har ca 50 st program (fler på gång). Obs. Är endast intresserad av riktiga maskinspråksprogram. Ring eller skriv lista. Kim Andersson, Ljungdalavägen 9, 281 00 Hässleholm. 0451/ 815 76 e. 15.30.

• BYTA PROGRAM TILL SPECTRUM 48K.
Du som vill byta program, ring 0490/108 16 efter kl. 17 och fråga efter Nils.

STÖRST SORTIMENT OCH BILLIGAST

SPECTRUM

Spectrum	1 695:-	16K
Spectrum	2 180:-	48K
Keyboard	725:-	
Light Pen	310:-	
Printer Interf.	745:-	
Upgrade Kit	475:-	32K
Zonx	545:-	
ZX Printer	750:-	
Printer Papper	35:-	
Joysticks	fr. 340:-	

Spel

3D Strategy	105:-	16K
3D Tanx	75:-	16K
3D Tunnel	69:-	16K
AH Diddums	77:-	16K
Androids	84:-	16K
Aquaplane	105:-	48K
Arcadia	77:-	16K
Astro Blaster	69:-	16K
Blind Alley	74:-	16K
Centi-Bug	75:-	16K
Centipede	75:-	16K
Centropods	84:-	16K
Chess	126:-	48K
Chess Player	98:-	48K
Chess the Turk	112:-	48K
Cookie	84:-	16K
Cruising on Br.	74:-	16K
Cyber Rats	89:-	16K
Dictator	75:-	48K
Escape	79:-	16K
Escape MCP	84:-	16K
ETX	90:-	16K
Everest Ascent	89:-	48K
Firebirds	87:-	16K
Flight Sim.	126:-	48K
Frenzy	69:-	16K
Frogger	84:-	16K
Fruit Machine	75:-	48K
Galaxian	75:-	16K
Galaxy Attack	84:-	16K
Goldmine	75:-	16K
Ground Attack	89:-	16K
Hard Cheese	75:-	16K
Heathrow	120:-	16K
Hobbit	205:-	48K
Horace G. Skiing	96:-	16K
Horace + Spiders	96:-	16K
Hungry Horace	96:-	16K
Invaders	75:-	16K
Jaws	75:-	16K
Jet Pac	84:-	16K
Johnny Reb	84:-	48K
Joystick Adapt	105:-	
Jumpin Jack	77:-	16K
Knot in 3D	98:-	48K
Manic Miner	96:-	48K
Maziacs	75:-	48K
Megapede	87:-	16K
Meteor Storm	69:-	16K
Meteroids	75:-	16K
Mined Out	69:-	48K
Molar Maul	77:-	16K
Monst in Hell	87:-	16K
Muncher	89:-	16K
Night Flight	87:-	16K
Orbiter	89:-	16K
Ostron	87:-	16K
Over the Spec.	84:-	16K
Paras	105:-	48K
Penetrator	98:-	48K
Phantasia	84:-	48K
Planetoids	84:-	16K
Pssst	84:-	16K
Quackers	84:-	16K
Race Fun	84:-	48K
Redwed	84:-	48K
Repulsar	87:-	16K
Road Toad	75:-	16K
Robon	87:-	16K
Samurai Warrior	84:-	16K
Schizoids	77:-	16K
Ship of the L.	89:-	48K
Slippery Sid	89:-	16K
Smugglers Cove	105:-	48K
Sound Fx	75:-	16K
Space Intruders	75:-	16K
Space Raiders	84:-	16K
Spawn of Evil	75:-	16K
Speakeasy	75:-	48K
Spectral Inv.	69:-	16K
Spectres	84:-	16K
Styx	84:-	16K
Super Spy	89:-	48K
Swordfight...	84:-	16K
Terror Daktil	98:-	48K
The Arcadian	79:-	16K
The Castle	98:-	16K
Time Gate	97:-	48K
Trader	145:-	48K
Transyl. Tower	89:-	48K
Tranz Am	84:-	16K
Tyrant of Ath.	87:-	16K
Velnors Lair	105:-	48K
Warlord	87:-	48K
Xadom	105:-	48K
Zip Zap	77:-	48K
Zzoom	77:-	48K

Nyttoprogram

Adress Manager	145:-	16K
AM-Edizon	149:-	
AM-ZXfile	99:-	
AM-ZXmon	119:-	
AM-ZXsp	109:-	
Astron	145:-	16K
Database	145:-	48K
Devpac	215:-	16K
Distron	75:-	16K
Easyspeak	69:-	48K
M/C Test Tool	145:-	16K
Master Toolkit	145:-	16K
Melbourne Draw	126:-	48K
Screen Editor	145:-	16K
Slowloader	145:-	16K
Spreadsheet	145:-	48K
Use and Learn	145:-	16K
VU Calc	145:-	16K
VU File	145:-	16K
Word Processor	145:-	48K
Wordprocessor	83:-	48K
Zxed Toolkit	98:-	16K

Böcker

20 Simple Elec.	112:-
60 Games and Ap.	69:-
Delving Deeper	126:-
M/L for Beg.	109:-
Over the Spec.	109:-
Prog. Your Spe.	112:-
ROM Disass.	145:-
Spe. Adventures	98:-
Spe. M/C Applic.	112:-
The Working Spe.	98:-
Understanding	129:-

ATARI

A.E.	449:-	DIS
Apple Panic	369:-	DIS
Arena 3000	395:-	KAS
Arena 3000	395:-	DIS
Choplifter	395:-	DIS
Choplifter	449:-	CAR
Dav. Mid. Magic	395:-	DIS
Dunzhin	495:-	DIS
Dunzhin	495:-	KAS
Kaiv	495:-	DIS
Kaiv	495:-	KAS
Lucifers Realm	349:-	DIS
Matchboxers	369:-	DIS
Paradise Thr.	295:-	KAS
Prof. Blackjack	795:-	DIS
Sentinel	395:-	KAS
Sentinel	395:-	DIS
Serpentine	370:-	DIS
Serpentine	395:-	CAR
Sky Blazer	395:-	DIS
The Institute	295:-	KAS
The Institute	345:-	DIS

DRAGON

Alcatraz II	112:-
Defense	112:-
Donkey King	112:-
Escape	112:-
Flipper	112:-
Invaders	112:-
Jerusalem	112:-
Katerpillar	112:-
Mansion	112:-
Planet Invas.	112:-

Scarfman	112:-	
Space Monopoly	112:-	
Space War	112:-	
Ultimate	112:-	
Williamsburg	112:-	
Dragbug	229:-	
Telewriter	695:-	

Böcker

Dynamic Games..	75:-
Enter the Dra.	89:-
Making the..	145:-

ORIC

3D Maze	109:-
50 games	139:-
Amazea	119:-
Candy Floss	109:-
Chess	139:-
Games Comp.	109:-
Grail	119:-
Oric Flight	109:-
Oric Multigame	109:-
Zodiac	139:-

Bok

Meteoric Progr	89:-

COMMODORE 64

Commodore 64	3 395:-	
1541 Floppy	3 395:-	
Joystick	Fr. 89:-	
Printer	2 695:-	
Adventure 1	84:-	KAS
Arcadia	77:-	
Attack Mut Cam.	116:-	KAS
Avenger	229:-	CAR
Centropods	84:-	KAS
Choplifter	375:-	CAR
Clowns	249:-	CAR
Curse of Ra	179:-	DIS
Curse of Ra	179:-	CAR
Cyclons 64	84:-	KAS
Dungeon A. Drag.	525:-	DIS
Gorf	266:-	CAR
Gortek + Micro.	210:-	KAS
Grand Master	238:-	KAS
Graphics Editor	84:-	KAS
Gridrunner	116:-	KAS
Hover Bovver	116:-	KAS
Hungry Horace	84:-	KAS
Jupiter Lander	229:-	CAR
Kaktus	126:-	KAS
Kickman	229:-	CAR
Laser Zon	116:-	KAS
Lazarian	266:-	CAR
Le Mans	168:-	CAR
Mangrove	126:-	KAS
Martian Raider	266:-	DIS
Matrix	116:-	KAS
Monopole	84:-	KAS
Motor Mania	112:-	KAS
Music Comp.	268:-	CAR
Omega Race	268:-	CAR
Rat Race	187:-	CAR
Renaissance	112:-	KAS
Robbers Lost T.	525:-	DIS
Seafox	345:-	CAR
Seawolf	279:-	CAR
Tank Atak	126:-	KAS
Temple of Apsh.	349:-	DIS
Upper R. of Aps.	179:-	CAR
Upper R. of Aps.	179:-	DIS
Wallstreet	575:-	DIS

Nyttoprogram

6502 Pds	285:-	KAS
Assembler	345:-	DIS
Easy Mail	269:-	DIS
Easy Script	695:-	DIS
Easy Script 64	695:-	CAR
Hesmon	339:-	CAR
Heswriter	495:-	CAR
Infomast	1295:-	DIS
Screen Editor	240:-	DIS
Simons Basic	575:-	CAR

Böcker

Bus.Appl.	98:-
Com.64 Adventur.	98:-
First .. of Pet	143:-
Games Book	99:-
Graphic Art..	98:-
M/C Master	98:-
M/L for Beg.	169:-
Matematics..	98:-
Prog.Ref.Guide	265:-
Prog. the Pet	295:-
The Working Com.	98:-
Using the 64	149:-

VIC-20

VIC-20	1 695:-	
27/32K RAM	695:-	CAR
Disk Drive	3 195:-	
Eprom	459:-	CAR
Joystick	89:-	
Printer	2 695:-	

Spel

Abductor	69:-	
Alien Blitz	112:-	16K
Amok	98:-	
Andes Attack	84:-	8K
Blitzkrieg	49:-	OEX
Bonzo	112:-	8K
Buspree	169:-	
Catcha Snatcha	77:-	OEX
Cavern	84:-	OEX
Chess	98:-	16K
Cosmic Crunche	295:-	CAR
Cyclons	98:-	3K
Defender on Tri	98:-	
Frogrun	84:-	OEX
Gorf	289:-	CAR
Gridrunner	78:-	OEX
Harvester	112:-	OEX
Hopper	69:-	OEX
Jetpac	84:-	8K
Jupiter Lander	239:-	CAR
Kamikaze	112:-	3K
Laserzone	87:-	8K
Martian Raider	98:-	OEX
Martian Raider	329:-	CAR
Math Hurdler	112:-	OEX
Matrix	98:-	8K
Meta: Llamas	89:-	OEX
Mind Twister	98:-	OEX
Moons of Jup.	98:-	OEX
Omega Race	269:-	CAR
Pirate Cove	289:-	CAR
Pit	112:-	
Pixel Power	112:-	8K
Rat Race	189:-	CAR
Sea Invasion	98:-	OEX
Space Attack	98:-	OEX
Space Storm	69:-	OEX
Starquest	112:-	16K
Starwars	112:-	
Subspace Strik.	112:-	16K
Supersmash	189:-	CAR
Trader	139:-	16K
Traxx	87:-	8K
VIC Trap	112:-	OEX
Whitch Way	169:-	8K
Zoks Kingdom	112:-	16K

Nyttoprogram

Character Set	119:-	KAS
Rabbit Writer	145:-	16K

Böcker

50 outstanding..	98:-
Getting Acquain.	89:-
Innov. Comp.	119:-
M/L for Beg.	169:-
Zap! Pow! Boom!	129:-

Använd vanlig bandspelare med remotekontroll till din VIC-20, VIC-64 . . . . 155:—

Nya program och tillbehör kommer ständigt in. Egen serviceverkstad, snabba reparationer, fasta servicepriser . . . . 100:— plus reservdelar.

Återförsäljare antages.

+ massor av spel och tillbehör till ZX-81.



SÄVENÄSGATAN 3 122 42 ENSKEDE TEL 08-91 86 14
POSTGIRO 475 42 06-3.

Vinkelgatan 20
Norrköping
Tel 011-18 19 81

KK:s Data
Karlslundsgatan 52
151 60 SÖDERTÄLJE
Tel 0755-612 96

Datahörnan
Kaggensgatan 38
394 70 KALMAR

MARKNADEN

• SPEL TILL VIC ?
Jag säljer 10 st spel till VIC-20 för endast 40 kr!! Bl a Alien, Flashers, Tron II, Night Train och Simon. Vill du ha denna kassett så skicka 40 kr till Per Johansson, Cederroths väg 12, 663 00 Skoghall.

• SPECTRUM DEFENDER
Och Planetoides bytes (säljes) mot andra spectrumspel. Ring Peter 018/35 55 93.

• VIC 64 PROGRAM BYTES
Program bytes – Commodore 64 för information ring 046/ 20 93 39 ''Micke''.

• CARTRIDGE TILL VIC-64 BYTES
The Fourth Sarcophaugs bytes mot annat av Handics plugg-in spel. Helst annat adventure. Tel: 0472/308 01 efter 17.00.

• VIC-20 SÄLJES.
VIC grundenhet, bandsp., 16 KB ram, litteratur 4 st och massor av spel t.ex. Scramble, Cosmiads, Asteroids Traxx, Defenda mm. Ring 033/546 80 fråga efter Patrik.

• TANGENTBORD TILL ZX81 SÄLJES!
Liten modell, monteras mycket enkelt direkt på datorn utan några lödningar. Obs! Priset endast 150:– inkl. alla postavgifter! Ring Peter efter 16.00. Tel: 018/10 71 69.

• MIKRODATORFYND!
Pet-Commodore-2001-8k kompl. insr. + programkassetter. Pris 2.250 kr. Tel: 042/ 551 46.

• VIC-64
20 olika spel av mycket hög kvalitet bl.a. Frogger och Superscramble. 65 kr/st med kassett mot postförskott. Ring Tord efter kl 17. 031/29 64 87.

• VIC-KLUBB
För byte av spel och bra tips. Du kan vara med vart än du bor i Sverige. Vill du vara med så skicka din adress till mig. Det kostar 10:– att vara med. Den första medlemmen får ett spel gratis. Jag säljer också spel för 25–100:–. Skicka till Roger Pettersson, Östra Åsg. 15 B, 632 25 Eskilstuna.

• SPECTRUM 16K.
För utbyte av program och erfarenheter, skriv till P-O Åstrand, Mittskeppsg. 31, 230 42 Tugelsjö.

• VIC-64.
Spel och nyttoprogram bytes. Kassett och disk. Tel: 040/ 45 32 44, Jonas.

• DATOR ZX-81 SÄLJES.
ZX-81 komplett med 16K ram, nätadapter och 3 st instruktionsböcker. 6 st programkassetter och bok med 49 spellistningar medföljer. 1.000 kr. Tel: 040/21 54 93 fråga efter Henrik.

• ZX81 16K
Utsökta spelprogram säljes eller bytes bl.a. A 3D Defender och Space Trek. Pris: 70:–/st. Tel: 011/645 52, Bo.

• VIC-20 SPEL.
3 D Time Trek 16K 95:–, Krazy Kong 16K 95:–, Skyhawk 3kel. 8K 95:–, Flipper oexp. 80:–, Nightcrawler oexp. 70:–, Race Fun oexp. 70:–. Ring Mats 0150/513 15 efter 17.30.

• VIC 20 SPECTRUM.
Ofattbart billiga spel för endast 45 kr/st bl.a. Amok, Scramble, Asteroids och Alien Blitz. Men också den fantastiska flygsimulatorn (Spectrum) för 80 kr. Ring Mattias 0320/804 44 eller Håkan 808 56 efter 16.00.

• SÄLJES.
Spectrum lär dig glosorna. Valfritt språk – Du matar in datorn förhör dig. Kassettprogram 45:– till postgiro 704764-0. Rolf Johansson.

• TILL VIC-64.
Easy Calle result säljes för 800:–. Pluginkassetten är obetydligt använd och för övrigt i mycket gott skick. Priset kan diskuteras. Ring 054/15 97 25 Kvällstid. Ale.

• VIC-64.
Säljes: Motor Mania 60 kr, Attack of the Mutant Camels 90 kr, Glosförhör 25 kr + band, Matteprogram 15 kr + band. Alla priser + porto. Tel: 018/ 25 22 98 el. 018/25 44 90.

• TI 99/4A
Program säljes till billigast möjliga priser. Ex. Ubåtsjakt, Bowling, Yatzy, Masken, Bilbudget, Tipsrättning mfl. Skriv en rad så sänder jag inf. Tomas Gustavsson, Vildgåsv. 67, 352 42 Växjö.

• NJUT AV TIPSEXTRA.
Ta datorn till hjälp för V-65, stryktips och Lotto. Suveränt Basic-program för rankning av travhästar. Bygger på flera års statistik och erfarenhet. 150:–. Stryktipsprogram (marknadens mest avancerade?) 90:–. Lotto 30:–. Hela paketet 220:–. Finns för alla märken 018/11 28 75. Torbjörn.

• SÄLJES.
Philips Datamonitor V7001. Pris: 850:–. Space Action (till VIC-64). Pris: 200:–. Tel: 08/84 61 96. Peter.

• APPLE II ATORSPEL
Svensk handledning 3 olika spel på varje diskett pris: 190:–/st. Atari Video-spel billigt. Spider, Fighter, Nuts, Pharaohs Curse samt Spoace Robot 150:–/st. Ring: 08/28 09 09. Fråga efter Göran.

• CLOUR GENIE.
Spel Gold Maze i högupplösande grafik och ljud + Assembly Aid (Hjälp att göra maskinkodsprogram) + programmable Character Aid (hjälp att göra egna figurer) + Lotto + glosprogram. Programmen säljes även separat. Pris: 120:– inkl frakt (alla programmen). Ring 040/49 46 58 och fråga efter Dag Lindqvist efter kl. 17.00.

DET GÅR IN 30 NEDSLAG PER RAD

Namn: ____________

Adress: ____________

Postadress: ____________

Tel: ____________

Datum ____________

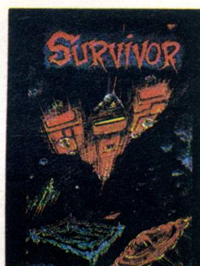
DATA *recensioner*

KKKKK=Superb
KKKK=Utmärkt
KKK=Bra
KK=Godkänd
K=Dålig

Survivor

KKKKK

Distributör: Pylator AB
Maskin: VIC-64
Typ: Disk
Ännu en superspel från speljätten Synapse Software. Spelet går ut på att förinta fyra Fort. Forten omges av stora sköldar som består av block. För att skjuta ner ett block krävs två välriktade skott. När man sedan, genom ett intensivt skjutande skjutit ner stora delar av skölden ska man rikta sin uppmärksamhet mot Fortets kanoner. Dessa kan ibland vara mycket svåra att skjuta ner eftersom de hela tiden skjuter mycket täta skott.
Värre blir det däremot när du skall in i själva Forteti, 1/2 mm fel, och pang du mister ett skepp.
Spelet har s.k. softscroll i alla riktningar

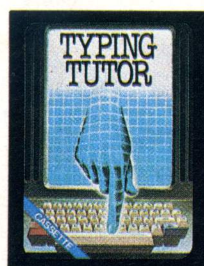


d.v.s. spelet ser ut som tecknad film.
En rolig sak är att man kan vara två stycken på samma gång. En sköter styrningen och en skjutningen.
Spelet har åtta svårighetsgrader och de svåraste är omöjliga, åtminstone för mig. Detta är ett av de roligaste och välgjorda spel jag har sett. Rekommenderas trots det höga priset 295:–.
Rec. av Krister

"Typing Tutor"

KK

Distributör: Datanordic
Dator: Dragon
Typ: Kassett
Det finns nog många läsare som undrar hur vi, som recenserar spel bär oss åt när vi skriver våra recensioner. I mitt fall går det till så att jag vässar bägge pekfingrarna och sätter mig ned framför redaktionskrivmaskinen.
Varje dag skall jag sätta mig en halvtimme med Dragons "Typing Tutor" (usch vad jag ljuger!) och sen skall allt skrivande gå som en dans. Nej allvarligt talat, nog är det väl så att själva skrivandet oftast är den stora stötestenen för alla datorintresserade. Nu kan alla Dragonägare glädja sig åt en skrivmaskinskola per kassett.
"Typing Tutor" är väl-

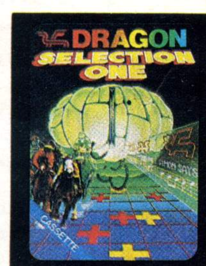


digt pedagogiskt upplagd. Med tanke på den kapacitet Dragondatorn har, skulle man tycka att något mer spännande kunde ha sprungit fram ur programmerarens hjärna.
Det vilar en tråkighet över "Typing Tutor" vilket gör att man skulle kunna tro att den härstammade ifrån Socialstyrelsen eller någon liknande instans.
Rec. av Clas

"Dragon special selection 1"

KK

Distributör: Datanordic
Dator: Dragon
Typ: Kassett
Syftet med denna kassett är enligt tillverkaren att ge tips och råd beträffande bästa sätten att använda Dragons olika effekter. Detta har man gjort genom att lägga in fyra spel av varierande intressegrad på en kassett. Hade det också varit fyra roande spel hade saken varit bättre.
Kassetten börjar med "Brain". Ett spel som går ut på att du skall försöka lista ut vad spelet går ut på (?). Idéen är inte alls dum.
Har ni sett spelet som går ut på att lägga runda brickor mellan två skärmar med hål i, och på så sätt få fyra brickor i rad? Detta kallas i Dragonversion för "Four". Spel num-



mer 4 heter Horse och är ett hästkapplöpningsspel. Horse består av ryckig grafik och irriterande ljud. I Simon skall du härma datorn och trycka ned de siffror Dragon skriver på skärmen. Också detta spel är allt för långsamt för att jag överhuvudtaget skall kunna visa någon entusiasm för det. Som enkel Basic skola duger denna kassett kanske.
Rec. av Clas

"Ah Didums"

KKKK

Distributör: Datamaxx
Maskin: Spectrum
Typ: Kassett
Ah! Ett spel från Imagine. Vad skall man göra den här gången? Skjuta ned tefat eller strypa sniglar? Nähä, enligt anvisningarna skall man hjälpa en Nalle att rymma från leksakslådan. Men det var ju en ny och orginell idé.
Alltmedan de övriga leksakerna försöker att stoppa honom. Hur jag än försöker så lyckas jag aldrig ta mig förbi den åttonde lådan.
I början så är allt så lätt, några enstaka tennsoldater som marscherar fram och tillbaka utmed kanten. Sen börjar eländet. Trasdockor, flygplan och all bråte man kan tänka sig far kors och tvärs över skärmen. Allt

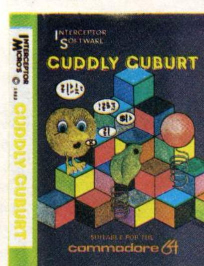


stackars nalle kan försvara sig med är en ärtbössa och en badboll!
Detta är ett spel med mycket bra grafik. Man börjar bli lite bortskämd med såna saker på Spectrum nu för tiden.
Det är inget direkt fel på ljuden till "Ah Didums" men speciellt orginella är dom inte.
Detta är ett välgjort spel med snygg grafik.
Rec. av Clas

Cuddly Cubert

KKKK

Distributör: UPT Software
Maskin: VIC-64
Typ: Kassett
Detta är en av mina favoriter, den här lilla Cubert som hoppar i en pyramid. Pyramiden skall färgas om och det gäller att hoppa på alla rutorna för att hela pyramiden skall färgas om. Bollar kommer studsande uppifrån och det gäller att inte få en sådan i huvudet.
Första omgången är ganska lätt men sedan ökar svårighetsgraden hela tiden genom att en orm, en gubbe som hoppar i fel väg och att man skall hoppa på varje platta två gånger för att denna skall färgas om.
Spelet tillhör en av mina favoriter och ger flera timmars underhållning. Rekommenderas.



Rec. av Bosse

Horace and the Spiders

KK

Distributör: Beckman Innovation
Maskin: Spectrum
Typ: Kassett
Så har det nu kommit, det tredje spelet i serien om Horace. Förväntningarna var höga med tanke på de andra fantastiska spelen om Horace. Tyvärr blev de snabbt grusade. Kvaliten var inte speciellt hög på det här spelet. Idén känns fräsch men utförandet var tyvärr inte alls lika bra.
Horace har nu blivit anställd som "spindelutrotare". Han ska först hoppa över en spindel och sedan börja klättra upp i bergen. Sen ska han hoppa över en klyfta genom att svinga sig över klyftan med hjälp av några spindeltrådar. Sedan börjar det intressanta i spelet. Horace befinner sig nu in-



uti en jättestor spindelväv. Han ska förstöra väven och hoppa på spindlarna då dom försöker bygga upp väven igen.
Grafiken är tråkig i början men blir mycket bättre mot slutet. Det kan man säga är markant för hela spelet, början känns lite grann som en utfyllnad.
Men betyget kan inte bli bättre än en tvåa trots en hyfsad final.
Rec. av Anders

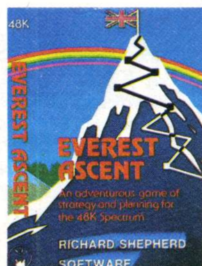
VÄND!

DATA recensioner

Everest Ascent

K

Distributör: Riko Data
Typ: Kassett



Everest Ascent är tillverkat av Richard Sheperd Software. Dessa spel brukar ofta hamna på toppen av de engelska försäljningslistorna. Jag begriper inte varför. Tar man detta spel som en typiskt produkt så innehåller det allt det som gör ett spel tråkigt. Det är skrivet i ren Basic och ologiskt.

Jag skulle kunna fylla hela recensionen med argument mot Everest Ascent, men då skulle det inte bli någon plats för spelbeskrivning.

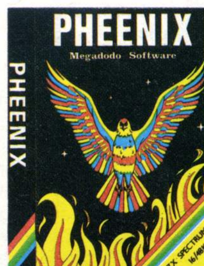
Spelet går ut på att bestiga Mount Everest. Till ditt förfogande står 1 000 pund och du skall till ockerpris inköpa utrustning och mat. Har du tur kan du återvända till civilisationen och hämta mer pengar och bidrag. Se då bara till att du inte har sparat undan några pengar från tidigare tillfälle. Genom en underlig programmeringsteknik försvinner nämligen ditt sparkapital så fort du börjar klättra upp för berget. Detta är inte enda lusen i programmet men vem bryr sig om detta. Jag tänker inte försöka någon mer gång i alla fall.

Rec. av Clas

Pheenix

K

Distributör: Riko Data
Maskin: Spectrum
Typ: Kassett



Och så skjuter vi ned lite rymdskepp igen. Om man som recensent får en trave spel från någon distributör brukar minst en tredjedel gå ut på att skjuta ned rymdskepp. Nåja, det är inte rymdskepp man ska skjuta ned denna gång, utan rymdfåglar, men skillnaden får väl anses som minimal. Spelet har 5 olika skärmar och 5 olika svårighetsnivåer.

De olika skärmarna består av ägg och fåglar av olika sort som släpper bomber på det lilla skeppet i skärmens nederkant. Skeppet går endast att röra i vänster-högerled och kan även omges av en sköld. Skärm nummer 5 är lite annorlunda. Där gäller det att skjuta hål i moderskeppets botten och på så sätt förstöra de varelser som finns där inne.

Redan vid första spelomgången kändes det som om jag hade spelat spelet alltför många gånger. Den enda känsla Pheenix kan skapa hos mig är en längtan efter att spela Arcadia i stället.

Rec. av Clas

3D Space-Wars

KKKK

Distributör: Riko Data
Maskin: Spectrum
Typ: Kassett



Detta är ett spel som jag känner mig ganska kluven inför. Å ena sidan är det den gamla vanliga idén med att skjuta ned rymdskepp i mängd. Å andra sidan känns spelet väldigt fräscht trots det utslitna temat.

Genom ett fönster på TV-skärmen ser du rymdskeppen samlas för att gå till anfall.

Du styr ditt skepp genom rymden som faktiskt är tredimensionell i detta spel.

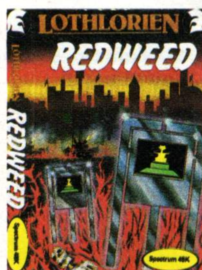
Ett klart sympatiskt drag är att man inte påverkar hastigheten utan accelerationen. Med andra ord, styr du skeppet åt höger fortsätter det att gå höger tills dess du kompenserar med att lägga om kursen. 3D Space-Wars är svårt, mycket svårt till och med. Kanske skulle det bli enklare om man styr de med joystick. Det finns möjlighet till detta, men jag har inte prövat den varianten än. Tycker du att marknadens spel är alltför lätta ska du pröva 3D Space-Wars. Mina egna klumpiga fingrar gav nog inte spelet full rättvisa.

Rec. av Clas

Redweed

KKKK

Distributör: Riko Data
Typ: Kassett



Krigsspel brukar ju alltid betraktas som något fult. Jag har alltid tyckt att det synsättet har varit lite orättvist. Ett välgjort krigsspel kan ofta ge en god utmaning av ens strategiska och taktiska förmåga.

Redweed kommer från Lothlorien, som specialicerat sig på krigsspel av olika kvalitet. Redweed är faktiskt det mest lyckade av de jag hittills har sett.

Historien bygger på H G Wells bok Världarnas Krig, men man behöver inte ha läst boken för att kunna spela.

Men den som vill ha ett klurigt spel som mer är inriktat på tankeverksamhet, kan nog ha en ganska intressant stund med Redweed. Med hjälp av infanteri, artilleri och eldkastare ska du bekämpa de trebenta maskinerna från Mars.

Vill du pröva något nytt och annorlunda så försök med Redweed. Den pacifistiska diskussionen tar vi vid något annat tillfälle.

Rec. av Clas

Blue Max

KKKKK

Distributör: Pylator AB
Maskin: VIC-64
Typ: Diskett



Det viner om öronen, det vinglar till, jag är träffad av luftvärnet. Jag är stridsflygare under första världskriget och har ett gammalt flygplan som jag gör mina räder mot fienden med. Jag bombar hus, bilar, kanoner, båtar och skjuter med min k-pist mot fienden när jag lågsniffar över fiendelandet.

Spelet är en upplevelse i sig och ganska våldsamt men också helroligt. Jag har nu flugit och bombat i flera veckor och ännu har jag inte tröttnat på spelet.

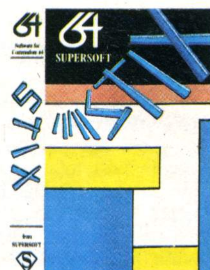
Blue Max är den typ av spel som man kan spela länge, den enda nackdelen är att detta är ett spel som också håller ett högt pris men det gör väl alla spel som har så hög kvalitet?

Rec. av Bosse

Stix

KKKK

Distributör: Tial Trading
Maskin: VIC-64
Typ: Kassett



Detta är ett ganska enkelt och simpelt spel till VIC-64:an trots detta så är det fruktansvärt roligt och trivsamt.

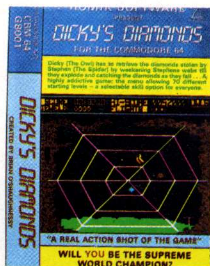
Spelet går ut på att fylla skärmen med färg, man ritar ett streck rakt över skärmen och på detta sätt fyller man hela skärmen med färg. Det är bara ett krux, runt skärmen och efter dig jagar två små prickar och i mitten av skärmen vandrar Stix omkring, som ser ut som en bunt streck och det är denna som du skall oskadliggöra genom att stänga in den med färg. När du har fyllt över 75 procent av skärmen så får du en ny skärm men denna gång är det mycket svårare, allt går mycket fortare. Ett spel som garanterat underhåller länge.

Rec. av Bosse

KKKKK=Superb
KKKK=Utmärkt
KKK=Bra
KK=Godkänd
K=Dålig

Dicky's Diamonds

KKK



Distributör: Tial Trading
Maskin: VIC-64
Typ: Kassett

Här ett actionspel som kräver lite mer än en snabb tumme. Här gäller det att även vara kvicktänkt och smart. Det hela går ut på att styra ugglan Dinky över ett spindelnät och att rasera detta, spindeln försöker naturligtvis att laga nätet och att störa dig. I mitten av nätet hänger en diamant som är ditt mål. Grafiken är helt superb och spelidén ny och innehåller inget våld. Massor av olika spelnivåer finns men trots detta höll det inte mitt intresse uppe. Dina poäng kan du spara på band så att man kan verifiera sin skicklighet.
Rec. av Bosse

Sentinel

KKK

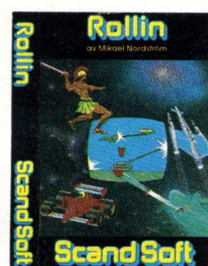


Distributör: Riko Data
Typ: Kassett
Maskin: Spectrum

Din del av galaxen ska försvaras mot anfallande rymdskepp. Låter situationen bekant? Spel, typ skjuta ned så många rymdskepp som möjligt går det numera 13 på dussinet av. Sentinel är annorlunda. Man har en rymdstation där skeppen ligger i ett korsmönster. Dessutom kan den riktigt klumpiga spelaren faktiskt skjuta ned sig själv om han inte är försiktig. Trots allt nytänkande känns detta spel lite avslaget. Det borde finnas nya miljöer för speltillverkare att placera lite spänning i. Grafiken består av ett antal omdefinierade tecken. Detta ger skärmen ett mycket plottrigt utseende. Ibland är man inte säker på vem som är fiende eller vän. Ljudet består av den vanliga standarduppsättningen av biink och boink. En klar fördel är att man kan välja mellan två spel av olika svårighetsgrad. Version två var den bästa med lagom hög action. Jag har en känsla av att man tröttnar ganska snabb på Sentinel. I alla fall – ett extra plus för lite nytänkande.
Rec. av Clas

Rollin

KKKKK

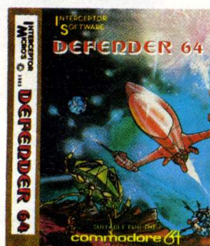


Distributör: Pylator AB
Maskin: VIC-64
Typ: Kassett

Ett helt svensktillverkat spel av mycket hög klass. Man skall med en "roller", en sådan där som man målar med, fylla rutor. Tre monster jagar runt för att sabotera för dig men när man fyllt alla hörnrutor så kan man även "rolla" över dem. Efter första kartan så räcker färgen bara till en ruta i taget.
Spelet påminner starkt om Trax som finns till VIC-20. Alla texter är engelska i spelet och jag tycker att när man ändå tar fram ett helsvenskt spel så kan även texterna vara svenska.
Spelet håller mycket hög internationell kvalitet och jag tvekar inte en sekund när jag ger det full pott.
Rec. av Bosse

Defender

KK



Distributör: UPT Software
Maskin: VIC-64
Typ: Kassett

Defender är ett klassiskt gammalt rymdspel, denna version är en ganska bra version av Gorgon Defender. Det gäller alltså att flyga snabbt och rädda människor, men alla dessa rymdmonster och fiendeskepp gör allt för att hindra mig. Jag är ingen stor rymdspelsälskare och det fordras mer, om min spellust skall väckas. Grafik, ljud är bra men i mitt tycke så är spelet för snabbt och intresselöst.
Rec. av Bosse

Airline

K

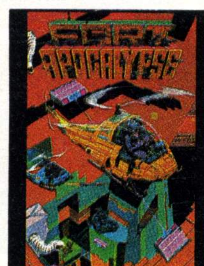


Distributör: Riko Data
Typ: Kassett
Maskin: Spectrum

Det finns en typ av spel som kallas "Management games". Det kan ungefär översättas med affärsspel. De går ut på att man ska fatta beslut inom ett företag så att vinsten blir så stor som möjligt.
Airline är ett affärsspel och ett mycket tråkigt sådant. På sju år ska du samla ihop tillräckligt mycket pengar för att ta över British Airways. Spelets största fel är att man oftast inte vet varför vissa saker inträffar. Man kan välja mellan olika typer av försäkringar, personal och flygplan. Sedan börjar det bara hända saker. Flygplan störtar, personal går i strejk m m.
Airline är ett typiskt halvfärdigt spel. Instruktionerna är allt för knapphändiga och det händer väldigt lite på skärmen. Om du länge närt en hemlig dröm att bli revisor eller kamrer i nåt större företag, då kan du nog njuta av att spela Airline (och kanske till och med förbättra spelet lite). Vi andra dödliga tillbringar nog hellre tiden med någonting annat.
Rec. av Clas

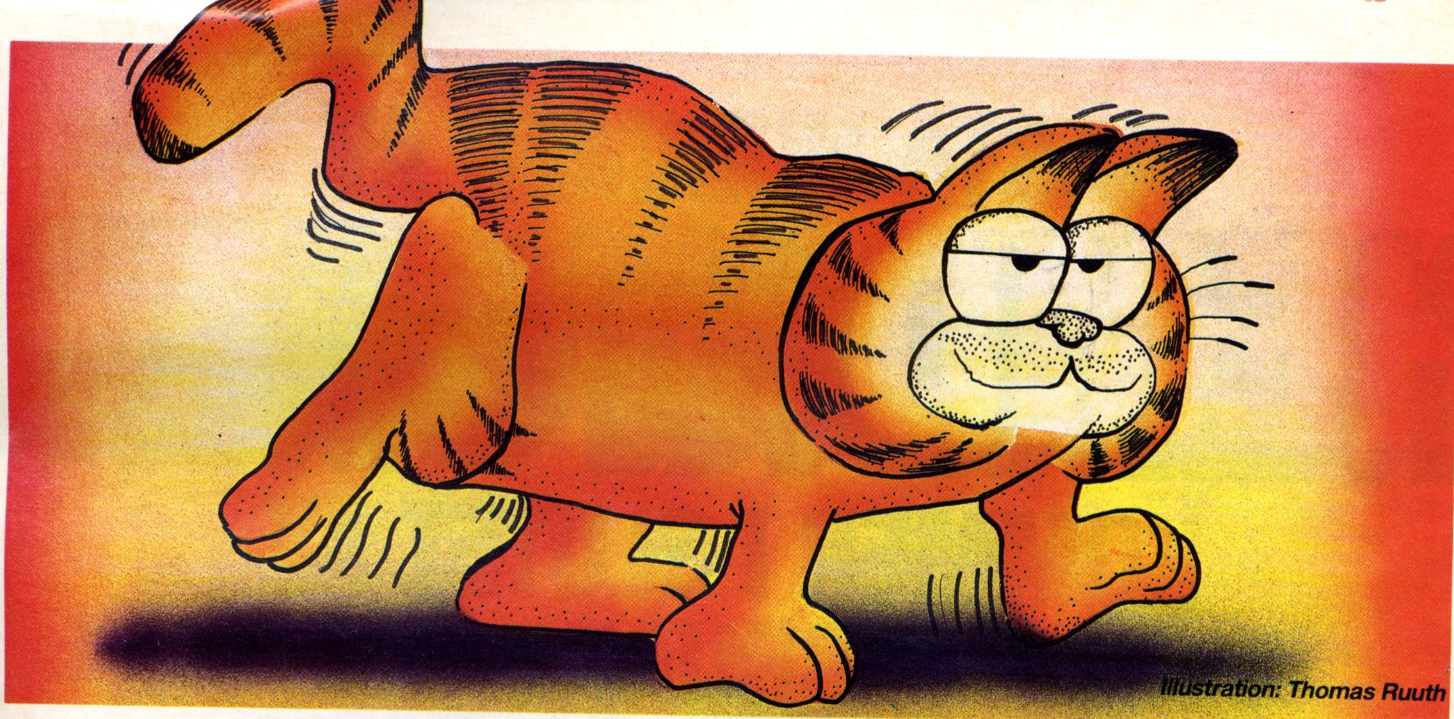
Fort Apocalypse

KKKKK



Distributör: Pylator
Maskin: VIC-64
Typ: Disk

Man skulle kanske kunna kalla fort Apocalypse en fristående fortsättning på helikopterspelet Choplifter (se recension i nr 1).
Man skall alltså rädda människor undan en säker död. Du har sju helikoptrar till ditt förfogande. Dessa behövs säkert för ditt uppdrag är både svårt och farligt. Du möter både tanks och andra helikoptrar som gör allt för att skjuta ner dig.
Nu måste du gå ner med din helikopter i grottor med laserbeamar och andra små otrevliga saker.
I den andra grottan finns det också 8 människor att rädda. När man räddat dessa gäller det att spränga själva Fort Apocalypse i luften.
När man väl sprängt Fortet gäller det att så snabbt som möjligt ta sig tillbaka till utgångspunkten för att få så mycket poäng som möjligt.
Grafiken är precis som tecknad film, även ljudet är bra. Ett spel som i allra högsta grad bör tillhöra din spelsamling.
Rec. av Krister


Illustration: Thomas Ruuth

KATTEN GUSTAF - EN LISTNING FÖR ORIC

Den populära katten Gustaf kommer här i Oric-version. Medan Gustaf ritas på skärmen spelas temat från Rosa Pantern. Vår skrivare har gjort en del fel på vissa rader. Här följer en beskrivning:

Rad 60 konstigt tecken ska vara C

Rad 120 konstigt tecken ska vara =

Rad 140 konstigt tecken ska vara R

Rad 240 konstigt tecken ska vara N

Rad 310 konstigt tecken ska vara –

Rad 320 konstigt tecken ska vara 8

Rad 500 konstigt tecken ska vara 2

Vill man slopa musiken tas raderna 20–70 och datasatserna i raderna 400-560 samt READ satsen i rad 10 bort.

Av Dag Henriksson

```
10 PAPER0:WAIT10:HIRES:PAPER3:POKE618,10:INK0:FORI=1TO200STEP2:READ
 A,B,C,T
20 IF A=0 THEN PLAY 0,0,0,0:GOTO 90
30 PLAY 0,0,0,0:PLAY 7,0,0,0
40 MUSIC 1,INT(A/12),A-INT(A/12)*12+1,10
50 MUSIC 2,INT(B/12),B-INT(B/12)*12+1,10
60 MUSIC 3,INT(C/12),■-INT(C/12)*12+1,10
70 WAIT T*5
80 FILL1,1,17:CURMOV0,2,3:NEXTI
90 FORI=98TO99STEP.5:CURSET0,I*2,3:FILL1,1,17:NEXT I
100 FORI=18TO60:CURSET0,I,1:DRAW225,0,1:NEXTI:FORI=168TO181:CURSET0
,I,1
110 DRAW225,0,1:NEXTI:FORI=60TO169:CURSET0,I,1:DRAW47,0,1:NEXTI:FOR
I=60TO169
120 CURSET147,I,1:DRAW78,0,1:NEXTI:FORI■47TO147:READA,B,C:CURSETI,5
9,1
130 DRAW0,A,1:CURMOV0,B,1:DRAW 0,C,1:NEXT I
140 F■R I=52TO60:READ A,B,C,D:CURSET I,A,1:D■AW 0,B,1:CURMOV0,C,1:D
RAW 0,D,1
150 NEXT I:FOR I=92TO97:READ A,B:CURSET I,A,1:DRAW 0,B,1:NEXT I
160 FOR I=1 TO 6:READA,B,C,D:CURSET A,B,3:DRAW C,D,1:NEXT I
170 CURSET82,95,1:FOR I=1 TO13:READX,Y:DR. ,Y,1:NEXT I
180 CURSET67,102,1:FOR I=1 TO 10:READ X, :DRAWX,Y,1:NEXT I
190 FORI=1TO29:READA,B,C,D:CURSET A,B,3:DRAWC,D,1:NEXT I
200 FOR I=1 TO 6:READ A,B,R:CURSET A,B,3:CIRCLE R,1:NEXT I
210 FORI=98TO105STEP.1:J=J-.1:CURSETI-5,J+85,3:DRAW3,4,1:NEXTI:FORI
=98TO105
220 IFI/2=INT(I/2)THENJ=J-1
230 CURSETI-3,J+99,3:DRAW1,4,1:NEXTI:FORI=98TO105STEP.5
240 CURSETI,96,3:DRAW0,4,1:■EXTI:FORI=1TO5:J=J+1:CURSETJ+107,I+102,
1:DRAW3,-1,1
250 NEXTI:FOR I=1TO7STEP.5:IFI/2=INT(I/2)THENY=Y-1
260 CURSETI+105,Y+155,3
270 DRAW0,20,1:PATTERN170:NEXTI:PATTERN255:FORI=0TO10STEP.5:CURSET1
12-I,I+113,1
280 DRAW-2,-(6-I/2),1:NEXTI:FORI=-1TO14STEP.25:X=X+.15:CURSET130-I,
X+130,1
290 DRAW-2,-(7-I/2),1:NEXTI:FORI=-1TO10:X=X+.1:CURSET128-I,X+138,1
300 DRAW 0,-(6-I/2),1:NEXTI
310 CURSET120,116,1:FORI=0TO7STEP.5:Q=Q+.5:CURSET120■Q,Q+116,1:DRAW
3,2,1:NEXTI
320 FOR I=0TO1STEP.25:CURSETI+13■,4*I+140,3:DRAW3,0,1:NEXTI:CURSET1
38,145,1
330 FOR I=1TO4:DRAW2,-3,1:CURMOV-1,3,1:NEXT I
340 CURSET 139,142,1:FOR I=1TO4:DRAW3,2,1:CURMOV-3.5,-1,3:NEXTI
350 CURSET141,146,1:FORI=1TO5:DRAW1,3,1:CURMOV0,-3,3:NEXTI
360 FOR I=1 TO 5:DRAW 1,3,1:CURMOV0,-3,3:NEXT I
370 CURSET 117,148,1:FOR I=0 TO 6:CURSET I+116,I+148,3:DRAW 6-I,1,1
:NEXT I
380 CURSET 125,150,1:FOR I=0 TO 4:CURSET I+125,I+150,3:DRAW 4-I,1,1
:NEXT I
390 END
400 DATA 34,19,12,1,33,19,12,3,34,19,12,1,33,19,12,3,34,18,10,1,33,
18,10,3
410 DATA 34,18,10,1,33,18,10,3,31,23,16,2,28,23,16,2,26,23,16,2,28,
23,16,2
420 DATA28,23,16,2,28,23,16,2,28,20,13,1,28,21,14,3,28,22,15,1,28,2
3,16,10
430 DATA20,20,13,1,21,21,14,3,39,22,15,1,40,23,16,7,42,23,16,1,43,2
3,16,7
440 DATA39,23,16,1,40,23,16,3,42,23,16,1,43,23,16,3,48,23,16,1,47,2
3,16,3
450 DATA40,22,15,1,43,21,14,3,47,20,13,1,46,19,12,8,46,19,12,2,45,1
9,12,2
460 DATA43,19,12,2,40,19,12,2,38,19,12,2,40,19,12,11,20,20,13,1,21,
21,14,3
470 DATA39,22,15,1,40,23,16,7,42,23,16,1,43,23,16,7,39,23,16,1,40,2
3,16,3
480 DATA42,23,16,1,43,23,16,3,48,23,16,1,47,23,16,3,43,21,14,1,47,2
2,15,3
490 DATA52,23,16,1,51,24,17,26,51,20,13,1,51,21,14,3,39,22,15,1,40,
23,16,10
500 DATA 40,20,13,1,21,21,14,3,22,■2,15,1,23,23,16,1,52,52,52,3,50,
50,50,1
510 DATA47,47,47,3,45,45,45,1,43,43,43,3,40,40,40,1,46,19,12,1,45,1
9,12,3
520 DATA 46,19,12,1,45,19,12,3,46,18,10,1,45,18,10,3,46,18,10,1,45,
18,0,3
530 ATA43,23,16,2,40,23,16,2,38,23,16,2,40,23,16,2,40,23,16,2,40,2
3,16,3
540 DATA40,22,15,1,40,21,14,3,40,20,13,1,43,19,12,2,40,19,12,2,38,1
9,12,2
550 DATA40,19,12,2,40,19,12,2,40,19,12,2,40,20,13,1,40,21,14,3,40,2
2,15,1
560 DATA43,23,16,2,40,23,16,2,0,0,0,0
570 DATA 10,0,98,35,8,65,33,14,62,27,20,61,26,23,59,26,25,57,25,72,
11,24,73,11
580 DATA23,74,11,22,75,11,21,77,10,20,78,10,20,78,10,■9,79,10,18,78
,12
590 DATA 10,90,8,9,91,8,8,91,9,8,92,8,7,94,7,6,95,7,4,95,9,3,96,9,2
,97,9
600 DATA1,96,11,1,96,11,1,98,10,1,99,9,1,99,9,1,99,9,2,99,7,11,91,6
,10,92,6
610 DATA9,94,5,8,95,5,7,96,5,6,97,5,5,95,8,4,101,5,3,102,3,3,102,3,
2,102,4
620 DATA2,101,5,2,100,6,2,100,6,1,100,7,1,99,8,2,100,6,6,99,5,20,84
,4
630 DATA20,84,4,20,83,5,21,82,5,22,81,5,24,795,25,76,7,27,74,7,30,
70,8
640 DATA43,58,7,45,59,4,45,60,3,46,59,3,46,60,2,47,59,2,48,59,1,48,
59,1
650 DATA 50,57,1,52,55,1,52,55,1,52,56,1,53,55,1,54,54,1,55,53,■,56
,52,1
660 DATA56,52,1,57,51,1,58,50,1,59,49,1,60,48,1,63,45,1,65,43,1,67,
40,1
670 DATA70,37,1,79,26,3,79,26,3,80,25,5,80,25,5,80,24,6,82,23,5,81,
22,5
680 DATA81,20,7,81,20,7,82,18,8,83,17,8,83,16,9,85,14,9,86,12,10,87
,9,12
690 DATA88,6,14,107,1,1,108,1,1
700 DATA111,40,3,1,112,39,8,1,113,37,9,2,114,16,11,9,115,10,19,5,11
5
710 DATA7,24,3,116,5,26,1,116,4,40,10,117,2,50,3
720 DATA77,2,75,4,74,5,72,7,71,8,65,14
730 DATA 51,150,-2,7,59,150,-3,7,71,148,-4,9,76,151,-5,8,95,154,-8,
9,99,155
740 DATA -5,6
750 DATA-15,1,-12,-1,-3,2,-1,4,2,5,2,0,4,-2,-2,-2,2,2,3,0,0,2,3,0,1
,-2
760 DATA 0,3,3,3,3,-1,3,2,3,-2,3,-4,3,3,3,-3,0,-4,-3,-4
770 DATA 56,147,6,7,82,135,-2,14,80,149,-10,-2,70,147,-5,5,65,152,-
1,6
780 DATA 97,136,-3,2,94,138,-2,9,92,147,2,5,98,151,-5,1,93,152,-4,3
,89,155
790 DATA-2,4,78,71,-5,6,73,77,-4,12,69,89,-8,-2,61,87,-7,3,54,90,1,
8,55,98
800 DATA6,4,61,103,6,-2,70,97,2,0,130,138,-2,12,131,150,-5,0,126,15
0,-8,-3
810 DATA 118,147,-4,3,112,150,-1,5,98,150,-1,-3,97,147,4,-16,101,13
1,3,-4
820 DATA 104,127,5,-3,109,124,9,1
830 DATA 70,70,50,67,102,1,67,102,2,67,102,3,75,94,9,63,97,1
60000 REM RENUMBER
60010 INPUT "MATA IN STARTNUMMER";S1
60020 INPUT "HUR STORA STEG";ST
60030 A=1281
60040 REPEAT
60050 N=DEEK(A)
60060 DOKE A+2,S1
60070 S1=S1+ST
60080■A=N
60090 UNTIL DEEK(A+2)=60000
```

NÄSTA NUMMER AV

allt om HEMDATORER

KOMMER I SLUTET AV FEBRUARI.

Nr 2/84 är ett stort spelnummer.

ÖVRIGT INNEHÅLL:

T-KENO-listning för tre datorer.
Möt Jeff Minter – Llamornas härskare.
Ny serie – under skalet på din dator.

PRENUMERERA!

SÅ SLIPPER DU RISKERA ATT ALLT OM HEMDATORER ÄR SLUTSÅLD.

Helårsprenumeration 10 nr för 120:– ger dig automatiskt medlemsskap i AoH Club. Där kommer vi i varje nummer av tidningen att erbjuda dig heta prylar till förmånliga priser!



Ja tack, jag vill bli prenumerant på Allt om Hemdatorer och betalar först när inbetalningskortet kommer.

- ☐ Helår (10 nr) 120:–. Övriga Norden 155:–
- ☐ Halvår (5 nr) 65:–

Namn ....

Adress: ....

Postadress: ....

Telefon: ....

Jag vill att min prenumeration ska gälla fr.o.m. nr: ....

Frankeras ej
Allt om
Hemdatorer
betalar
portot

allt om HEMDATORER

Svarspost
Kundnummer 28700029
104 20 STOCKHOLM

WICO. Världens bästa joysticks och manöverkontroller för datorer.

Wico passar till Commodore Vic 20, Vic 64, Apple, Atari, Coleco, Mattel- Intellivision, Texas Instruments, TRS -80, IBM PC m.fl.



WICO
THE SOURCE

MARKNADSFÖRS I NORDEN AV SPELDATA AB, TORSTENSSONSGATAN 4, BOX 14204, 10440 STOCKHOLM.
TELEFON 08-67 96 35. TELEX 105 67 DEBES.

FRAMTIDENS SPEL- OCH UTVECKLINGSDATOR. NU I SVERIGE.



Den intressantaste spel- och utvecklingsdatorn på marknaden heter Vectrex.

Den säljs just nu i 100.000-tals exemplar över världen.

Den bygger på ett fantastiskt system. Med en otrolig vidd. Den har spel som kräver koncentration och intelligens. Den lär dig komponera musik. Den lär dig noter. Den tränar dig i matematik, geometri, astronomi och geografi.

Den lär dig göra tecknad film.

I höst kan du köpa de första nya Vectrex-apparaterna i Sverige. Redan finns ett tjugotal programkassetter. Redan finns Vectrex-ljuspenna och Vectex unika 3D glasögon. Vectrex ger dig och hela familjen fantastiska möjligheter att ha kul och utveckla era talanger tillsammans. Ingen TV behövs.

Vectrex har egen bildskärm.

VECTREX

Tänk på framtiden. Köp klokt från början!

VECTREX MARKNADSFÖRS I NORDEN AV SPELDATA AB. TORSTENSSONSGATAN 4, BOX 14204, 104 40 STOCKHOLM. TEL 08-67 96 35.